全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



期权知识系列丛书

桂敏杰 主编



期权交易：入门与进阶



黄红元 主编

上海远东出版社

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



期权知识系列丛书

桂敏杰 主编

期权交易：入门与进阶

黄红元 主编

上海远东出版社

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和
www.55188.com
理想藏书55188

图书在版编目(CIP)数据

期权交易：入门与进阶/黄红元主编. 一上海：上海远东出版社，2014
(期权知识系列丛书/桂敏杰主编)
ISBN 978-7-5476-0858-6

Ⅰ. ①期… Ⅱ. ①黄… Ⅲ. ①期权交易—基本知识
Ⅳ. ①F830.91

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 082818 号

·期权知识系列丛书·
期权交易：入门与进阶
黄红元 主编
特约编辑/祁 伟 责任编辑/程云琦 装帧设计/李 廉

出版：上海世纪出版股份有限公司远东出版社
地址：中国上海市钦州南路 81 号
邮编：200235
网址：www.ydbook.com
发行：新华书店上海发行所 上海远东出版社
上海世纪出版股份有限公司发行中心
制版：南京前锦排版服务有限公司
印刷：上海市印刷二厂有限公司
装订：上海市印刷二厂有限公司

开本：710×1000 1/16 印张：13 字数：134 千字
2014 年 7 月第 1 版 2014 年 7 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5476-0858-6/F·520
定价：35.00 元

版权所有 盗版必究（举报电话：62347733）
如发生质量问题，读者可向工厂调换。
零售、邮购电话：021-62347733-8538

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

总　序

2013年，全球资本市场发生了两起在我看来影响至为深远之事：一是成立仅十余年的美国洲际交易所成功收购了百年老店纽约证券交易所，二是老牌的伦敦证券交易所完成了对伦敦清算所的兼并。这两起事件，既是过去二十年来技术进步、投资全球化、管制放松和市场整合带来的交易所行业化的必然结果，也昭示了全球资本市场未来发展的大势所在。

从国际视野看，竞争力强的交易所通常具有以下三个特点：一是发挥流动性与定价中心功能，能够低成本、高效率地满足市场参与者需求，实现最优估值和定价；二是发挥风险管理中心功能，具有高效、低成本的一线监管和基于交易结算机制的风控安排；三是发挥资产配置中心功能，具有相对完整的产品链，满足投资者多元化投资与风险管理需求。

与境外一些证券交易所相比，我国证券交易所建立历史短，还存在较大的发展空间。目前，我国资本市场规模已跃居全球前列，但交易所市场结构单一、产品不够丰富等问题仍较为突出。个股期权不仅是丰富资本市场产品的重要环节，也是提升我国交易所质量和能力的有效手段。

作为国际资本市场十分成熟的基础性金融衍生产品，交易所个股期权诞生于1973年，在过去几十年来发展十分迅速。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2013年，全球主要交易所衍生品合约成交量超过216亿张，其中期权成交量约占一半，而基于股票和ETF的个股期权又占期权总成交量的一半左右，显示出全球投资者对个股期权的强劲需求。交易所个股期权迅速发展的主要原因是其具有良好的经济功能，存在真实的市场需求，对投资者有广泛的用途，是投资者高效、低成本的风险管理和定价工具。与期货的风险对冲功能相比，期权产品为资本市场提供了独有的市场化风险转移功能。没有期权的资本市场，就如同没有保险的实体经济，社会风险分担无从实现，进而降低整体社会经济福利。

与其他新兴市场相比，我国发展个股期权产品更具有紧迫性和重要性。这主要表现在以下四个方面：一是有助于提高定价效率，并通过价格信号实现资源优化配置，更好地发挥资本市场服务实体经济的功能；二是便利投资者风险管理，为投资者提供包括保险功能在内的多样化风险管理手段；三是可有力地支持证券商、基金公司等机构的产品创新，开发类固定收益等结构化产品，拓展其资本中介业务空间，优化其收入结构和抵御风险的能力；四是在当前我国资本市场不断开放的背景下，为我国投资者和相关金融机构提供新的金融衍生产品，完善交易所产品链，提升市场的整体活力和竞争力，更好地应对未来开放的挑战。

长期以来，上海证券交易所一直努力推动个股期权产品。早在2006年，就组织力量对个股期权产品进行了深入研究。近几年来，随着市场层次日益丰富，多元化机构投资者队伍逐步成熟，融资融券和股指期货平稳推出，以及证券公司创新业务加速推进，推出个股期权的条件已经成熟。2010年，上交所对个股期权产品正式立项，并组织部分证券公司联合组成产品设计小

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

组，对个股期权方案和从交易所到券商端的完整运作机制进行了深入探讨和充分准备。2012年6月，上交所启动了部分券商参与的个股期权模拟交易；2013年12月，再次推出了有近80家券商参与的基于生产环境的全真模拟交易。

为了更好地推动投资者的培训工作，上交所精心组织撰写出这套期权知识系列丛书。整套丛书注重专业性、适用性与趣味性的有机结合，内容丰富、视角前沿，体裁上包括小说、漫画、问答和教材等多种形式，使读者能够多角度、全方位地学习期权投资的知识。我们希望，通过这套丛书，能够在我国培养出一批合格的期权投资者，能够引领投资者较快领悟期权交易的奥妙，提升期权实战能力。

桂敏杰

上海证券交易所理事长

2014年2月

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

目　录

总序 …… 1

第一章　股票期权市场发展的历史及现状 …… 1

1.1　国际期权市场的历史发展 / 3
1.2　国际期权市场的发展趋势与特点 / 13
1.3　我国发展期权市场的意义 / 15

第二章　期权基本概念 …… 19

2.1　期权的定义和分类 / 21
2.2　期权合约要素 / 31
2.3　期权的盈亏计算 / 44
2.4　期权的功能与用途 / 51

第三章　期权定价基础 …… 57

3.1　期权的内在价值与时间价值 / 59
3.2　期权价值的影响因素 / 60
3.3　二叉树与风险中性定价 / 64
3.4　Black-Scholes 期权定价模型 / 71
3.5　希腊字母 / 75

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第四章 期权策略 …………………………………… 85

4.1 买入认购期权 / 87
4.2 卖出认购期权 / 91
4.3 买入认沽期权 / 94
4.4 卖出认沽期权 / 97
4.5 备兑开仓 / 100
4.6 合成认购期权组合 / 102
4.7 合成认沽期权组合 / 105
4.8 牛市价差期权组合 / 108
4.9 熊市价差期权组合 / 111
4.10 买入合成期货 / 113
4.11 卖空合成期货 / 115
4.12 跨式期权组合 / 118
4.13 勒式期权组合 / 120
4.14 领口期权组合 / 123
4.15 蝶式期权组合 / 125

第五章 保守型投资者的期权交易 ………………… 129

5.1 人人都是潜在的保守型投资者 / 131
5.2 保守型投资者的期权投资 / 133
5.3 期权作为购买股票的替代 / 135
5.4 保守型的期权保护策略 / 140
5.5 坚守保守型策略 / 157

第六章 期权的预测力……………………………… 159

6.1 期权交易量 / 161
6.2 期权价格 / 164

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

6.3 基于期权预测力的交易策略 / 165

第七章 期权投资规划 …… 175

7.1 期权投资规划的制定 / 177

7.2 期权投资管理 / 180

7.3 期权投资常见误区 / 194

后记 …… 197

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第一章

股票期权市场发展的历史及现状

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1.1 国际期权市场的历史发展

1.1.1 期权市场的历史沿革

期权交易的第一项记录是在《圣经·创世纪》中的一个合同制的协议。大约在公元前1700年，雅各为同拉班的小女儿拉结结婚而签订了一个类似期权的契约，即雅各在同意为拉班工作七年的条件下，得到同拉结结婚的许可。从期权的定义来看，雅各以七年劳工为“权利金”，获得了同拉结结婚的“权利而非义务”。除此之外，在亚里士多德的《政治学》一书中，也记载了古希腊哲学家、数学家泰勒斯利用天文知识，预测来年春季的橄榄收成，然后再以极低的价格取得米利都地区橄榄榨汁机的使用权的情形。这种“使用权”即已隐含了期权的概念，可以看作是期权的萌芽。

17世纪，荷兰郁金香的狂热炒作催生了期权交易。众所周知，郁金香是荷兰的国花。在17世纪的荷兰，郁金香更是贵族社会身份的象征，这使得批发商普遍出售远期交割的郁金香以获取利润。为了减少风险，确保利润，许多批发商从郁金香的种植者那里购买期权，即在一个特定的时期内，按照一个预定的价格，从种植者那里购买郁金香。而当郁金香的需求扩大到世界范围时，又出现了一个郁金香球茎期权的二级市场。

随着郁金香价格的盘旋上涨，荷兰上至王公贵族，下到平民

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

百姓，都开始变卖他们的全部财产用于炒作郁金香和郁金香球茎。1637 年，郁金香的价格已经涨到了骇人听闻的水平。与上一年相比，郁金香总涨幅高达 5 900%！1637 年 2 月，一株名为“永远的奥古斯都”的郁金香售价更高达 6 700 荷兰盾，这笔钱足以买下阿姆斯特丹运河边的一幢豪宅，而当时荷兰人的平均年收入只有 150 荷兰盾。随后荷兰经济开始衰退，郁金香市场也在 1637 年 2 月 4 日突然崩溃。一夜之间，郁金香球茎的价格一泻千里，许多出售认沽期权的投机者没有能力为他们要买的球茎付款。虽然荷兰政府发出紧急声明，认为郁金香球茎价格无理由下跌，劝告市民停止抛售，但这些努力毫无用处。一个星期后，郁金香的价格已平均下跌了 90%，大量合约的破产又进一步加剧了经济的衰退。绝望之中，人们纷纷涌向法院，希望能够借助法律的力量挽回损失。1637 年 4 月，荷兰政府决定终止所有合同，禁止投机式的郁金香交易，从而彻底击破了这次历史上空前的经济泡沫。毫无疑问，这样的事情损害了期权在人们心目中的形象，直至 100 多年后，伦敦期权交易也依然被认为不合法。

18 世纪末，美国出现了股票期权。由于当时还不存在期权的中心交易市场，期权都是在场外进行交易，市场依靠那些为买方和卖方寻求配对方的经纪商才得以运行，经纪商一般在交易之中提取手续费。发展场外市场的最大障碍是，几乎没有任何二级市场。期权的持有者常常不得不把期权保留到到期日，或者是就他们的期权而交易股票，从而锁住某些盈利。因为那时候的手续费还是固定的，所以就所持期权而交易股票的做法相对来说相当昂贵。总的说来，这是个相当小的期权市场，每天的交易量加起来也不到 1 000 手合约。对所有的参与者来说，场外

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

交易的安排都是相当麻烦的，因此，人们决定将标准化的想法付诸实践，其办法是将执行价和到期日固定下来，并且通过一个集中的清算公司来清算所有的交易。这些解决办法都来自芝加哥期货交易所(Chicago Board of Trade, CBOT)，因为标准化的期货合约在那里已经被证明是可行的。

芝加哥期权交易所(Chicago Board Options Exchange, CBOE)于1973年4月26日开张，第一天交易的有16种股票期权，交易量是911手合约。除了将期权的条款标准化之外，CBOE还在挂牌股票市场里引进做市商的系统，同时创立了期权清算公司(Option Clearing Corporation,OCC)，也就是期权交易的担保人。从市场的深度和履约过程的可依赖性的角度来看，这两个概念在赋予新的交易所以生命方面，都起了重要的作用。

现在，从国际各大交易所的期权交易产品情况来看(如表1.1)，各大交易所基本上都有交易股票期权、ETF期权和指数期权产品。纽约证券交易所(NYSE)、纳斯达克证券交易所(NASDAQ)、东京交易所、香港联合交易所都推出了股票期权与ETF期权。

表1.1 国际各交易所的期权交易产品情况

交易所	期权产品				
	股票期权	股指期权	ETF期权	利率期权	外汇期权
纽交所	√	√	√		
纳斯达克	√	√	√		√
东京交易所	√	√	√	√	
香港联交所	√	√	√		
韩国交易所		√			

资料来源：根据WFE统计数据整理

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2011 年，全球在交易所交易的金融衍生品合约的交易量增幅达到了 11.9%，比 2010 年的 25%有所放缓，全年交易量超过 252 亿张合约，其中包括近 122 亿张期货合约以及 130 亿张期权合约，期权合约交易量首次超过期货合约。

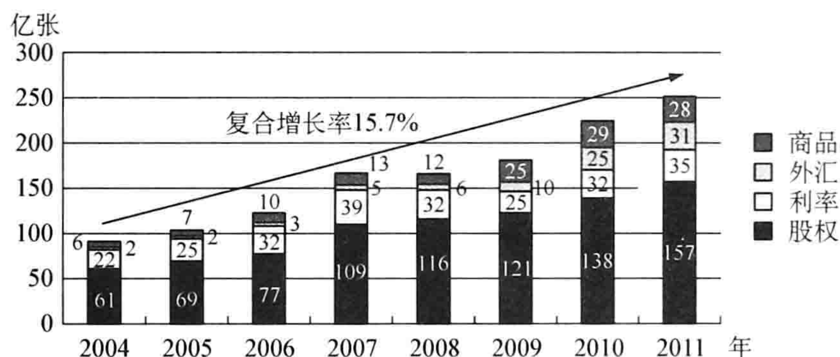


图 1.1 各类衍生品交易合约数(2004—2011 年)

资料来源：根据 WFE 统计数据整理

从 2011 年的全球交易所各类金融衍生品交易量增长情况来看，ETF 期权增长最快，比 2010 年增加了 50%，达到了 18.75 亿张。其次是货币类衍生品，增幅为 24%。股指期权与股指期货的增幅也达到了 13%左右，而股票期权增幅有所降低，只有 5%。利率衍生品由于受一些地区低利率、经济增长停滞、采用信贷扩张的影响，是自 2007 年以来唯一没有恢复到最高成交水平的衍生品。2011 年商品类衍生品交易量下降了 6%，这是由于中国大陆的商品期货交易所交投不活跃导致的，剔除中国大陆的商品交易所影响，商品类衍生品交易量增长了 24%。

从 2011 年的全球交易所各类金融衍生品(不含商品与货币类)交易量分布来看，股指期权最高，占 22.65%，其次是股票期权占 16.44%，股指期货占 10.48%，ETF 期权占 7.44%。

由此来看，在国际成熟市场(如表 1.2)，股票期权和股指期

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

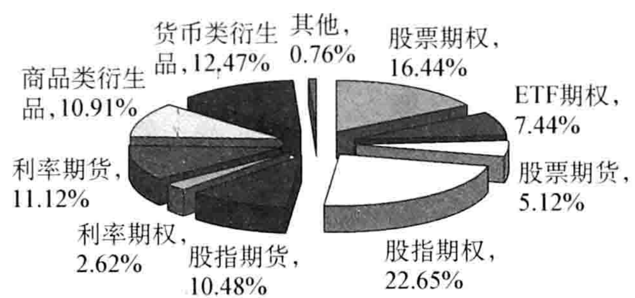


图 1.2 全球交易所各类金融衍生品交易量占比(2011 年)

资料来源：根据 WFE 统计数据整理

权交易占据主要地位，股票期权发展迅速，2011 年达到 41.45 亿张(见图 1.3)。如果包括 ETF 期权，2011 年成交的合约数达 60 亿张，超过了股票指数期权的近 57.11 亿张，更是远远超过股票指数期货的 26.41 亿张。而近两三年才开始发展的 ETF 期权，其交易量已达 18.75 亿张，占全部股票期权交易量的 45%以上。

表 1.2 全球主要金融、商品期权/期货产品交易合约数(2008—2011 年)

单位：亿张

	2011 年	2010 年	2009 年	2008 年
单一股票期权	41.45	39.47	33.74	33.13
ETF 期权	18.75	12.47	9.55	8.57
股票指数期权	57.11	50.19	38.69	36.85
股票期货	12.90	12.34	5.01	8.19
股票指数期货	26.41	23.24	19.34	22.08
商品期权	1.72	1.49	0.93	1.54
商品期货	25.80	27.77	24.30	16.31
货币期权	2.89	0.56	0.37	0.59
货币期货	28.54	24.70	9.19	5.28
债券期权	6.60	6.48	4.75	5.55
债券期货	28.03	25.32	19.01	25.29

资料来源：根据 WFE 统计数据整理

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

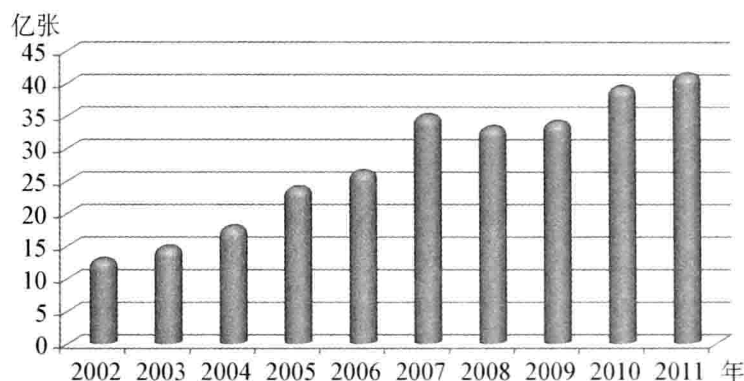


图 1.3 全球股票期权交易合约数发展(2002—2011 年)

资料来源：根据 WFE 统计数据整理

1.1.2 股票期权市场发展现状

2011 年，全球股票期权的成交量增长了 5%，其中美国地区以 58%的市场占有率成为领头羊，而在亚太地区，股票期权交易量仍然占较小比重。

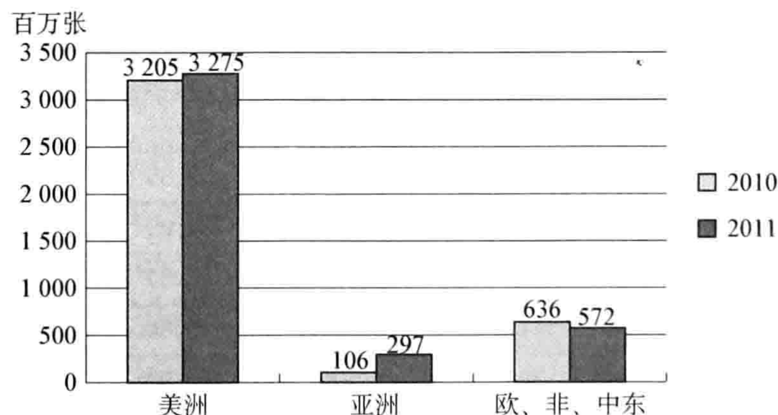


图 1.4 股票期权交易量的地区分布(2010—2011 年)

资料来源：根据 WFE 统计数据整理

与其他股票衍生品相比较，股票期权的衍生品市场并不集中，尤其在美国，2010 年交易量突出的 6 家交易所，包括芝加哥期权交易所、纳斯达克 OMX(美国市场)、国际证券交易所、

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

NYSE Euronext(美国市场)及波士顿期权交易所,也同时位列全球最活跃的 10 家交易所之中。

在南美地区,巴西交易所(BM&FBOVESPA)2011 年度交易量再次增长 4%,成为全球成交量最大的交易所。Vale and Petrobras Options 仍然是 2011 年交易最活跃的股票期权。但南美洲其他的一些市场,如布宜诺斯艾利斯及墨西哥衍生品交易所等,交易量有所下降。

在美国,NYSE Euronext(美国市场)、纳斯达克费城股票交易所(NASDAQ OMX PHLX)以及波士顿期权交易所(Boston Options Exchange)等交易所 2010 年交易量的显著增幅则被国际证券交易所(ISE)、芝加哥期权交易所(CBOE)的负增长率所抵消。

欧洲地区最大的两所交易所欧洲期货交易所(EUREX)与纽约泛欧交易所集团旗下的美国期货交易所(NYSE Liffe)成交量有所下降。

表 1.3 各交易所股票期权交易情况(2011 年)

交易所		成交合约数(十万张)		变化(%)	名义价值(十亿美元)		变化(%)
		2011 年	2010 年		2011 年	2010 年	
1	巴西交易所	838	802	4	1 651	1 730	-5
2	纳斯达克 OMX(美国市场)	697	640	9	NA	NA	—
3	NYSE Euronext(美国市场)	634	592	7	NA	NA	—
4	芝加哥期权交易所(CBOE)	516	573	-10	3 124	2 700	16
5	国际证券交易所(ISE)	431	470	-8	NA	NA	—
6	欧洲期货交易所(Eurex)	275	309	-11	1 006	881	14

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

交易所		成交合约数（十万）		变化（%）	名义价值（十亿美元）		变化（%）
		2011 年	2010 年		2011 年	2010 年	
7	澳大利亚证券交易所	189	15	－1	NA	NA	—
8	NYSE Liffe（欧洲市场）	151	175	－14	532	587	－9
9	波士顿期权交易所	92	68	35	NA	NA	17
10	香港交易及结算公司	73	61	21	191	162	—
	其他	248	242	3	NA	NA	—
	总计	4 145	3 947	1.6	NA	NA	—

从全球最活跃的股票期权来看，有以下特征：一是标的股票以大盘蓝筹股为主流，如美国最活跃的是基于花旗集团、美国银行、苹果公司、通用电气等的期权；二是交易集中度较高，新兴市场最高，如巴西，前两大标的股票期权合约占比达到 20%以上，美国以花旗集团为标的的股票期权交易量占比 5%左右。

表 1.4　全球前十大最活跃的股票期权（2011 年）

标的股票	交易所	成交合约（百万张）		市场份额（%）（除 OTC）		期权费（十亿美元）	
		2011 年	2010 年	2011 年	2010 年	2011 年	2010 年
淡水河谷	巴西交易所	392.3	420.1	10.00	11.30	20.5	25.4
Petrobras PN	巴西交易所	319.1	333	8.10	9.00	12.2	12.9
OGX Petroleo	巴西交易所	80	19.9	2.00	0.50	2.4	1.1
美国银行	纽交所 Liffe 美国	31.6	27.4	0.80	0.70	NA	NA
苹果公司	纽交所 Liffe 美国	31.2	NA	0.80	NA	NA	NA

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

标的股票	交易所	成交合约（百万张）		市场份额(%)（除 OTC）		期权费（十亿美元）	
		2011 年	2010 年	2011 年	2010 年	2011 年	2010 年
苹果公司	NASDAQ OMX 美国	29.7	13.5	0.80	0.40	NA	NA
美国银行	NASDAQ OMX 美国	28.6	21.4	0.70	0.60	NA	NA
花旗集团	纽交所 Liffe 美国	26.7	46.3	0.70	1.20	NA	NA
花旗集团	NASDAQ OMX 美国	25.6	38.3	0.60	1.00	NA	NA
美国银行	芝加哥期权交易所	24.9	24.2	0.60	0.70	1.7	2

资料来源：根据 WFE 统计数据整理

由于股票期权具有价格发现和规避股市风险等重要功能，自 1973 年 4 月在芝加哥期权交易所诞生以来，就以其广泛性、时效性和灵活性为广大投资者所熟悉和使用，并先后在许多国家和地区证券市场上进行交易。它不但使投资者有效地规避了股市风险，丰富了投资组合，实现了投资套利，而且成为许多金融衍生产品深化发展的基础，极大地推动了证券市场的发展。

表 1.5 各国交易所股票期权推出时间

	交易所	推出时间
美国	芝加哥期权交易所(CBOE)	1973 年 4 月 26 日
	美国证券交易所(AMEX)	1974 年
	太平洋证券交易所(PC)	1976 年
	费城证券交易所(PHEX)	1975 年
	纽约证券交易所(NYSE)	1982 年
	国际证券交易所(ISE)	2000 年

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

	交易所	推出时间
澳大利亚	澳大利亚证券交易所	1976 年
奥地利	维也纳证券交易所—期权市场	
比利时	比利时期货期权交易所	1985 年
巴西	里约热内卢证券交易所	
	圣保罗证券交易所	1979 年
加拿大	多伦多证券交易所	1982 年
	蒙特利尔证券交易所	1982 年
	温哥华证券交易所	1984 年
智利	圣地亚哥证交易所	
丹麦	哥本哈根证券交易所	
芬兰	赫尔辛基证券与衍生品交易所	
法国	巴黎期权交易所(MONEP)	1987 年
德国	德国交易所	1990 年
中国香港	香港证券交易所	1995 年
中国台湾	台湾期货交易所	2003 年
意大利	意大利衍生品市场	
日本	东京证券交易所	1989 年
	大阪证券交易所	1987 年
荷兰	阿姆斯特丹交易所期权市场	1978 年
新西兰	新西兰期货期权交易所	
挪威	奥斯陆证券交易所	
新加坡	新加坡证券交易所	1984 年
南非	约翰内斯堡证交所—权益类期权市场	
西班牙	西班牙期权交易所	
瑞典	苏黎世期货期权市场	1988 年
瑞士	瑞士交易所	
英国	伦敦国际金融期货及期权交易所(LIFFE)	1978 年
	OMLX，伦敦证券与衍生品交易所	1989 年

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1.2 国际期权市场的发展趋势与特点

1.2.1 股权类衍生品是交易所衍生品市场主要组成部分

股权类衍生品是交易所衍生品市场主要组成部分，其中交易最活跃的三类是股指期权、股票期权与股指期货，近年来增长最快的是 ETF 期权。

从 2011 年的全球交易所各类金融衍生品交易量分布可以看出，股指期权、股票期权（股票期权与 ETF 期权）以及股指期货占 69.1%以上，其中股指期权、股票期权（含 ETF 期权）分别占了 13.8%、60%，股指期货约占 13%。2011 年，ETF 期权交易量增长最快，为 50%，达到了 18.75 亿张（约占 10%）。基于股权类的金融衍生品交易最活跃，占比 14%的名义市值贡献了 57%的交易量。

表 1.6 各类衍生品交易量与增长率（2011 年）

	2011 年（百万张）	2010 年（百万张）	增长率（%）
股票期权	4 145	3 947	5.0
股票期货	1 290	1 234	4.5
股指期权	5 711	5 019	13.8
股指期货	2 641	2 328	13.4
ETF 期权	1 875	1 247	50.3
所有股权类衍生品	**15 662**	**13 776**	**13.7**
短期利率期权	492	498	−1.2
短期利率期货	1 422	1 304	9.1
长期利率期权	168	150	11.8
长期利率期货	1 381	1 228	12.5
所有利率类衍生品	**3 463**	**3 180**	**8.9**

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

续表

	2011 年(百万张)	2010 年(百万张)	增长率(%)
商品期权	172	149	15.1
商品期货	2 580	2 777	−7.1
所有商品类衍生品	**2 751**	**2 926**	**−6.0**
外汇期权	289	56	415.6
外汇期货	2 854	2 470	15.6
所有外汇衍生品	**3 143**	**2 526**	**24.4**
其他衍生品	**191**	**127**	**50.1**
所有衍生品	**25 210**	**22 535**	**11.9**

资料来源：根据 WFE 统计数据整理

1.2.2 期权产品增长远远快于现货市场增长

2011 年全球交易所交易衍生产品交易量增速为 11.9%，其中股权类衍生品为 13.7%。而同期，全球交易所交易的股票交易量保持平稳，仅下降 0.1%。

自 2001 年以来，股权类期货与期权年交易量增长 5.6 倍(从 2001 年的 27.8 亿张到 2011 年的 157 亿张)，而同期股票现货的交易额增加不到 3 倍。

表 1.7 全球交易所交易衍生产品与现货产品交易量增速比较(2011 年)

	2011 年	相对上年增长
股权类衍生品	156.62 亿张	13.7%
全部衍生品	252 亿张	11.9%
股票	63.08 万亿美元	−0.1%(−13.6%)
债券	32.5 万亿美元	+35.5%
ETFs	10.3 万亿美元(挂牌数 6909)	+7.5%(+24%)
证券化衍生产品	1.1 万亿美元(挂牌数 108.7 万)	+2%(+51%)

资料来源：根据 WFE 统计数据整理

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1.2.3 各交易所普遍加快衍生产品开发和创新

当前，各交易所普遍加快衍生产品开发和创新，包括推出一些非标准的金融产品，对不活跃或有缺陷产品的下线也成为一种常态。

根据国际期权市场协会(IOMA)与国际期权清算协会(IOCA)对其会员(交易所)的调查，2011 年，平均每家交易所持有的金融衍生产品种类数为 5.1 个，相比 2010 年多了 1 个。2011 年产品线数量最多的三家交易所是 Eurex(14 个)、纽交所 Liffe 欧洲(12 个)、芝加哥商品交易所 CME(12 个)。

1.3 我国发展期权市场的意义

近年来，世界几大交易所都在通过各种方式来发展自己的衍生品市场，尤其是股票期权。如纽交所 NYSE 通过并购方式进行扩张，以 2009 年计算，NYSE Amex、NYSE Arca Options 和 NYSE Liffe 的单一股票期权合约数达到 5.9 亿张，约占全球的 17.4%，ETF 期权 2.25 亿张，约占全球的 23.5%。纳斯达克(NASDAQ)2006 年 9 月推出了自身的期权市场，2009 年其单一股票期权合约数达到 5.9 亿张，约占全球的 13.5%，ETF 期权 1.75 亿张，约占全球的 18.4%。再如我国的香港市场，通过自身的发展，股票期权的年交易合约数为 4 000 万到 5 000 万张之间，ETF 期权年交易合约数 12 万张。另据统计，当前 NYSE、NASDAQ 分别占到美国股票期权市场和 ETF 期权市场的 20%左右。

可见，境内由证券交易所推出股票期权是大势所趋，是竞争力的体现，也最为符合中国资本市场当前结构和国家发展战略。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

1.3.1 我国发展股票期权市场的重要意义

加快发展场内金融衍生品市场是资本市场更好地服务实体经济的需要。从国际经验来看，历史上场内衍生品市场是有效的风险管理工具，对现货市场有着天然的稳定功能。场内金融期货和期权，特别是基于现券交割的ETF/股票期权，不仅可以通过提高市场定价效率并以其明确、高效的价格信号引导资源更有效地配置，也可以为实体经济发展提供切实的、直接的帮助。例如，ETF/股票期权能够为实体经济的股东减持提供套期保值的功能，从而有效降低"大小非"减持的冲动，确保资本市场的稳定，还可为上市公司间的兼并重组提供低成本、高效率的金融工具，为上市公司的优胜劣汰、做强做大提供支持。

加快发展作为基础性场内金融衍生品的期权市场，是完善资本市场功能、提升资本市场效率的基本要求。我国场内期货市场已取得一定发展，但场内期权市场尚付阙如。积极稳妥地推出场内期权市场是完善资本市场功能的重要环节。场内期权(特别是基于现券交割的ETF/股票期权)的推出，有利于解决股票估值偏离、IPO定价效率不足等市场问题，降低股票市场融资成本，有利于股票市场更好地发挥其资源配置的功能，为实体经济的发展提供切实的、直接的帮助，促进我国宏观经济健康稳定地发展。

期权市场是服务证券金融机构、提升证券业核心竞争力的重要因素。我国证券金融机构之间的竞争愈加激烈，证券金融机构的业务也开始逐渐分散化，期权等金融衍生产品可全面促进其经纪、自营、资产管理、做市商和场外业务的发展，为我国证券金融机构更加成熟、专业地发展奠定基础。

期权市场是资本市场更好地服务广大投资者的重要环节，是投资者特别是长期资金管理者实现市场化风险管理、促进资

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

产保值增值的重要工具。期权特有的市场化风险转移机制和多样化交易策略，有助于广大投资者实现管理风险和增强收益的功能，可为各种不同类型的投资者提供更多适合自身的投资选择，是社保基金、保险等长期资金进行风险管理、实现资产保值增值的不可或缺的金融工具。

加快发展期权等场内基础性金融衍生品，是建立衍生品市场集中统一监管体制、降低系统性金融风险的重要手段。鉴于衍生品市场的可替代性和路径依赖的特点，如果不加快发展境内场内衍生品市场，境内场外衍生品市场和境外基于中国内地标的的衍生品市场将有取而代之之势。近年来全球性金融危机的惨痛经历表明，场外衍生品市场的无序发展，不仅可能对场内衍生品市场的发展形成巨大冲击，也将加大监管机构对衍生品市场的监管难度，加大金融市场系统性风险，不利于整个金融体系的健康稳定发展。境外市场的领先发展也将使我国丧失金融定价主导权，影响金融市场的稳定。

1.3.2 我国推出股票期权的条件基本成熟

近年来，中国资本市场实现了跨越式的发展。市场规模不断扩大，市场层次日益丰富，多元化的机构投资者队伍初步形成，融资融券和股指期货平稳推出，证券公司创新业务加速推进。在新的发展形势下，市场对股票期权产品的需求日益强烈，推出股票期权的条件已经成熟。

➢ **市场参与者对股票期权产品的需求日益强烈**

投资者的需求是金融衍生品存在和发展的基本动力。基于现券交割的股票及 ETF 期权不仅有助于广大投资者实现管理风险和增强收益的功能，还可为各种不同类型的投资者提供更多适合自身的投资选择和交易策略，存在广泛的市场需求。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对上市公司股东而言，通过股票期权可为其减持行为提供套期保值的功能，从而能有效降低“大小非”减持的冲动，维持资本市场稳定。此外，上市公司股东普遍存在市值管理的长期需求，推出股票期权产品，将更加便利于大股东基于自身持股参与期权交易进行市值管理。

对机构投资者而言，股票期权可为其提供更为便捷有效的投资和风险管理工具，有利于交易策略、仓位管理和风险控制等关键环节的高效运作，为市场提供更多的灵活性与便利性。

➢ **股票期权产品具有良好的现货市场基础**

股票期权标的必须具有规模大、流动性佳、抗操纵性强等特点。我国股票市场经过三十多年的发展，已经培育出一批市值规模大、交投活跃、价格波动适中的大盘蓝筹股，为推出股票期权产品提供了良好的现货市场基础。

➢ **股票期权产品具有充分的投资者基础**

股票期权的本质是为现货市场投资者提供“保险”或风险管理的工具，其主要参与者应该是现货市场投资者。从境外经验和我国实际情况看，有股票期权投资需求的投资人绝大部分都是现货市场参与者，与期货市场投资群体存在很大不同。

当前，现货市场投资者结构不断优化，初步形成了包括证券投资基金、保险公司、社保基金、企业年金、QFII 等各类专业机构投资者与个人投资者共同参与的格局。截至 2011 年 12 月底，67 家基金公司管理资产净值 2.2 万亿元。在上海市场，2012 年 4 月底各类专业机构投资者持股市值占总市值和自由流通市值的比重分别为 14％和 30％。这些专业投资者具有良好的衍生品市场投资知识和风险管理体系，为股票期权产品提供了充分的投资者基础。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第二章

期权基本概念

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2.1 期权的定义和分类

2.1.1 期权的定义

期权(option),是指赋予其购买方在规定期限按买卖双方约定的价格(称为行权价,exercise price)购买或出售一定数量某种资产(称为标的资产, underlying assets)的权利的合约。期权购买方为了获得这个权利,必须支付给期权出售方一定的费用,称为权利金、期权费(premium)或期权价格(option price)。

在期权交易时,购买期权的一方称作买方,出售期权的一方称作卖方;买方即是权利的受让人,而卖方则是必须满足买方行使权利的义务人。当期权买方选择行使权利时,卖方必须根据合约内容与买方进行交易。

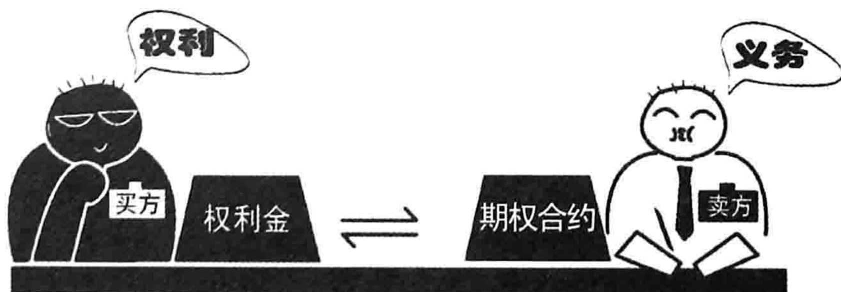


图 2.1 期权的定义

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2.1.2 期权的分类

按照期权的权利划分，期权可以分为认购期权(call option)和认沽期权(put option)两类。认购期权的买方可在合约规定的时间按约定价格(行权价)买入标的资产。认沽期权的买方可在合约规定的时间按约定价格(行权价)卖出标的资产。

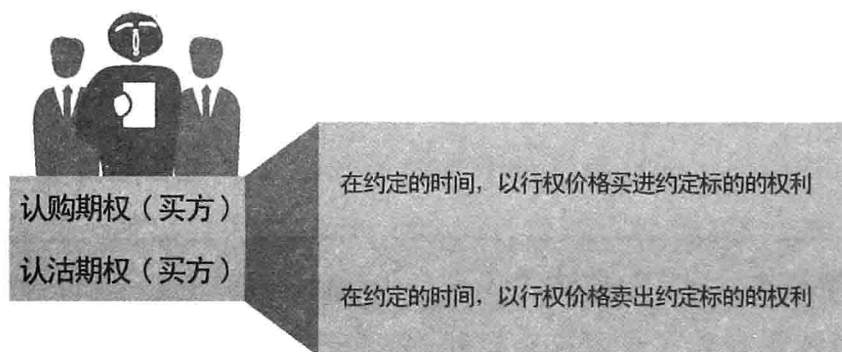


图 2.2 期权的分类

某投资者认为 X 公司股票会上涨，想买入 X 股份，但是面临着两种不利情形：如果买了 X 股票，担心股价下跌，造成亏损；如果不买，担心股价上涨，错过机会。于是，该投资者支付了 1 元权利金买入了一份合约。合约规定，3 个月之后他有权按 10 元/股买入 X 公司股票，那么在 3 个月后：如果股价高于 10 元，投资者会执行买的权利，以 10 元购买 1 股 X 股份，1 元权利金不予退还。如果股价低于 10 元，投资者则不执行买的权利，因为市场上股价更便宜，当然，1 元权利金不予退还。这份在未来某一个时间，有权利以一个约定的价格来买进一只股票的合约，就是一份期权合约。由于这份合约约定在未来投资者可以以约定的价格购买一只股票，所以称为股票认购期权。

某投资者持有 Y 公司的股票，虽然现在情况还不错，但是担心 Y 的股价会下跌，投资者面临着以下风险：如果现在就卖出

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

Y 股票,股价可能会上涨,损失收益;如果不卖,股价可能会下跌,造成亏损。于是,该投资者支付了 1 元权利金买入了一份合约,合约规定,3 个月之后他有权按 20 元/股卖出 Y 公司股票,那么在 3 个月后:如果 Y 公司股价低于 20 元,投资者会执行这个权利,以 20 元卖出 1 股 Y 股票,1 元权利金不予退还;如果 Y 公司股价高于 20 元,则投资者不执行卖的权利,因为市场上股价更贵,可以更高的价格卖出,当然,1 元权利金不予退还。也就是说,无论 3 个月后 Y 公司的股价如何,投资者都会锁定最低每股 20 元的收益——就相当于给他持有的 Y 公司的股票买了份保险。由于这份合约约定在未来投资者可以以约定的价格卖出一只股票,所以称为股票认沽期权。

按期权执行时限划分,期权可分为欧式期权(European option)及美式期权(American option)。美式期权合约规定在期权有效期内任何时候都可以行权,欧式期权是指在期权合约规定的到期日方可行权,期权的买方在合约到期日之前不能行权。美式期权比欧式期权更灵活,赋予买方更多的选择,而卖方则时刻面临着履约的风险,因此,美式期权的权利金相对较高。



图 2.3 欧式期权和美式期权的比较

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

期权也可以按合约的标的资产进行划分。标的资产是指期权合约作为买权或卖权所对应的资产。一般地按照标的资产的不同可以将期权划分为两大类:金融期权和商品期权。目前在金融市场上交易的期权多为金融期权。金融期权包括股票期权、股指期权、利率期权,以及外汇期权等种类。股票期权是以股票为标的资产的期权合约。股票期权交易在美国的历史较长,在 20 世纪 20 年代的纽约就已小规模进行,但规范成熟的期权交易则在 70 年代。1973 年 4 月 26 日芝加哥期权交易所建立,正式开展股票期权场内交易。股指期权的标的是股票指数。第一份普通股指期权合约于 1983 年 3 月在芝加哥期权交易所出现。该期权的标的物是标准普尔 100 种股票指数。利率期权是一项关于利率变化的权利。买方有权在约定时间按预先约定的利率,以一定的期限借入或贷出一定金额的货币。这样当市场利率向不利方向变化时,买方可固定其利率水平;当市场利率向有利方向变化时,买方可获得利率变化的好处。利率期权的卖方向买方收取期权费,同时承担相应的责任。期货期权是指标的物为期货的期权,如白糖期货期权、豆粕期货期权等。外汇期权又称货币期权,是一种选择契约,其持有人即期权买方享有在契约期满或之前以规定的价格购买或销售一定数额某种外汇资产的权利,而期权卖方收取期权费,则有义务在买方要求执行时卖出(或买进)期权买方买进(或卖出)的该种外汇资产。商品期权是指标的物为商品的期权,商品期权多为期货期权。

按期权是否在交易所交易,可以划分为场内期权和场外期权。场内期权(floor traded options)是指在交易所内以固定的程序和方式进行的期权交易,又称上市期权。场外期权(over the counter options)是指不在交易所上市交易的期权,又称零售

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

期权。场内期权与场外期权的区别主要表现在期权合约是否标准化。场外市场管制较少，期权合约可以私下交易，但其交易成本要比场内高。场外期权的优点是合约条款可以灵活设置，以满足资产管理人的一些特殊要求，但流动性差，风险较大。相对场外期权，场内市场流动性好，同时所有期权合约都由"结算公司"进行结算，结算公司作为所有期权投资者的对手方承受交易对手方的信用风险。因此，场内期权持有者不必担心交易对手方的信用。交易所交易的期权合约有统一的交易规则，且通过交易所统一进行交易、清算，有严格的监管及规范，所以交易所能够有效地掌握有关信息并向市场发放例如成交价、成交量、未平仓合约数量等数据。至于场外期权，基本上可以说是单对单的交易，当中所涉及的只有买方、卖方及经纪共三个参与者，或仅是买卖双方，并没有一个中央交易平台。因此，场外期权市场的透明度较低，只有积极参与当中活动的人(例如投资银行及机构投资者)才能较清楚市场行情，一般散户投资者难以得知场外期权的交易情况，比如期权的成交价以及隐含波动率水平等。

2.1.3 期权的权利与义务

- **开仓**

开仓是指投资者通过买入或卖出期权在市场上建立仓位。买入期权合约获得权利后建立的仓位为权利仓(long position，也称为长仓)，持有权利仓的一方为权利方。卖出期权合约承担义务后建立的仓位为义务仓(short position，也称为短仓)，持有义务仓的一方为义务方。

- **权利与义务**

买入认购期权投资者支付了一笔权利金，获得了未来以约

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

定的价格买一只股票的权利，称为股票认购期权的买方（权利方），有权利根据合约内容，在规定时间，以协议价格（行权价格）向期权合约的卖方买入指定数量的标的证券（股票或 ETF）。认购期权的买方拥有买的权利，可以买也可以不买。如果股价上涨，超出了行权价，买方行权，买入股票，股票涨得越多，则赚得越多；如果股价下跌了，低于行权价格，买方放弃行权，最大损失为全部的期权权利金。

对于对手方，由于收到一笔权利金，卖出了一个未来买股票的权利，称为股票认购期权的卖方（义务方），有义务根据合约内容，在规定时间以协议价格（行权价格）向期权合约的买方卖出指定数量的标的证券（股票或 ETF）。认购期权的卖方只有（根据买方的要求）卖的义务，没有权利。股票认购期权的卖方可以获得权利金收入。

买入认沽期权投资者支付了一笔权利金，获得了未来以约定的价格卖出一只股票的权利，称为股票认沽期权的买方（权利方），有权根据合约内容在规定时间，以协议价格（行权价格）向期权合约的卖方卖出指定数量的标的证券（股票或 ETF）。认沽期权的买方拥有的是卖的权利，可以执行也可以不执行。买入股票认沽期权的理由：有机会获得高收益，如果股票下跌可以带来收益，股票跌得越多，则赚得越多，而股价跌到 0 元时收益最大。股票认沽期权的买方承担有限损失，如果股价上涨了，高于行权价格，最大损失为全部的期权权利金。

对于对手方，由于收到一笔权利金，卖出了一个未来卖股票的权利，所以称为股票认沽期权的卖方（义务方）。股票认沽期权的卖方（义务方）有义务根据合约内容，在规定时间（如到期日）以协议价格（行权价格）向期权合约的买方买入指定数量的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

标的证券(股票或 ETF)。认沽期权的卖方只有买的义务,没有权利。股票认沽期权的卖方可以获得权利金收入。卖出股票认沽期权的理由:认为股票价格未来不会下跌,但是想获得更多收益,可以卖出股票认沽期权,获得权利金收入。

➢ **与标的资产价格的关系**

认购期权的权利方,从标的资产价格上涨中获益;认购期权的义务方,从标的资产价格下跌中获益。相反,认沽期权的权利方,从标的资产价格下跌中获益;认沽期权的义务方,则从标的资产价格上涨中获益。

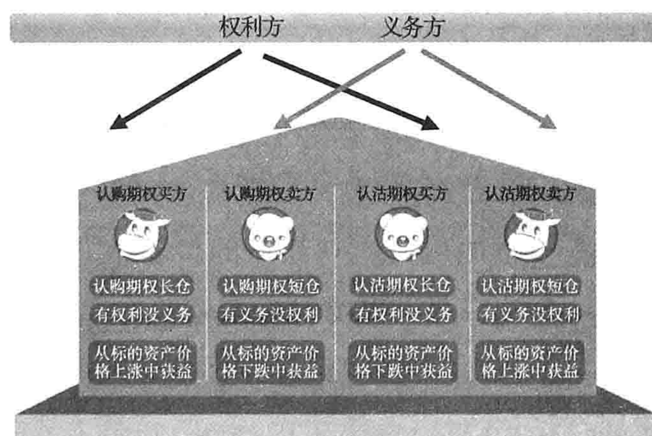


图 2.4 期权的权利和义务

➢ **平仓**

对已持有的期权仓位进行反向操作叫做平仓,即权利方将持有的期权卖出并不再拥有权利;义务方从其他投资者手中买回之前卖出的期权合约,不再承担义务。平仓后投资者不再持有任何仓位,也不再有任何权利或义务。

➢ **行权**

行权指期权的权利方在期权规定的时间行使权利,以约定的价格买入或卖出约定数量的标的资产,期权义务方则负有履

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

行合约的义务。期权被行权后，仓位将不再存在。只有期权权利方有权利行权，义务方不能提出行权。

2.1.4 期权与期货、权证等金融工具的区别

➢ **期权与权证的区别**

权证是发行人与持有者之间的一种合约，持有人在约定的时间有权以约定的价格购买或卖出标的资产。权证与期权存在以下区别：(1)发行主体不同。期权没有发行人，每一位市场参与人在有足够保证金的前提下都可以是期权的卖方，期权的买卖双方一般而言都是普通的投资者。而权证通常是由上市公司或投资银行（证券公司）、大股东等第三方作为其发行人的。(2)合约的当事人不同。期权合约当事人是期权交易的买卖双方，即持有期权多头的权利方和持有期权空头的义务方，而权证的合约当事人是权证的发行人与权证的持有人。(3)合约特点方面。期权是一种在交易所交易的标准化合约，其行权价格、到期日等条款已标准化。相反，权证是非标准化合约，合约要素由发行人确定，行权方式可以选择欧式、美式、百慕大式等，交割方式可以自行选择实物或现金，针对各种不同市况以及针对一些有较明确观点的投资群体，发行人可以适时推出带有特殊结构的权证，方便投资者选择符合自己观点的权证进行投资。(4)理论上，期权供给的数量可以是无限的；而权证的供给有限，由发行人确定，受发行人的意愿、资金能力以及市场上流通的标的证券数量等因素限制。单只权证的发行量通常会在发行文件中给出一个上限，并在一定的条件下可以增加发行量。(5)投资者参与期权投资，除了可以像买卖权证一样买入认购或认沽期权，还可以卖出认购或认沽期权，赚取权利金。而在权证市场，只有发

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

行人才可以卖出权证收取权利金，投资者只能付出权利金买入认购权证或认沽权证。(6)履约担保方面。期权卖方(义务方)因承担义务需要缴纳保证金，保证金随标的证券市值变动而变动；权证的发行人以其资产或信用进行担保。(7)期权的行权价格由交易所根据交易规则来确定，权证的行权价格由发行人确定。

表 2.1 期权与权证的区别

	期权	权证
发行主体	没有特定发行人，每一位市场参与人在有足够保证金的前提下都可以是期权的卖方	通常是由标的证券上市公司、投资银行(证券公司)或大股东等第三方作为其发行人
合约当事人	期权交易的买卖双方	股票权证的发行人与持有人
合约特点	标准化合约：期权合约条款基本相同，由交易所统一确定	非标准化合约：由发行人确定合约要素，包括行权方式可以选择欧式、美式、百慕大式等；交割方式可以自行选择实物或现金
合约供应量	理论上供给无限	权证的供给有限，由发行人确定，受发行人的意愿、资金能力以及市场上流通的标的证券数量等因素限制
持仓类型	投资者既可以买入，也可以卖出开仓	发行人以其资产或信用担保履约，投资者只能买入
履约担保	开仓一方因承担义务需要缴纳保证金(保证金随标的的证券市值变动而变动)	发行人以其资产或信用担保履约
行权价格	交易所根据规则确定	发行人决定

➢ 期权与期货的区别

在交易所交易的期权与期货都是标准化衍生产品与风险管

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

理工具，都能用于风险对冲、套利、方向性交易和组合策略交易等。但它们也有根本性的不同：(1)期货交易中，买卖双方具有合约规定的对等权利和义务。交易双方都要承担期货合约到期交割的义务。如果不愿实际交割，则必须在有效期内平仓。期权交易中，权利方在支付权利金后获得以合约规定的价格买入或卖出标的资产的权利，而不必承担义务，义务方则有被动履约的义务，不享受权利。(2)保证金收取不同。期货合约的买卖双方都要交纳一定数额的履约保证金；而在期权交易中，买方不需交纳履约保证金，只要求卖方交纳履约保证金，以保证他具有相应的履行期权合约的能力。(3)保证金计算方法不同。期权是非线性产品，保证金与标的价格间的关系也是非线性的；期货是线性产品，保证金按比例收取。(4)如果期货合约被持有至到期日，将自动交割；而期权合约被持有至到期日，期权的权利方可以选择行权，也可以放弃行权，期权的义务方需做好被行权的准备，如果认购或认沽期权的权利方提出行权，义务方必须按照合同约定履行卖出或买入标的资产的义务。(5)合约价值方面，期货合约本身无价值，只是跟踪标的价格；期权合约类似保险合同，本身具有价值，期权合约价值的市场表现就是权利金。(6)盈亏风险方面。期货交易中，随着期货价格的变化，买卖双方都面临着无限的盈利与亏损；期权权利方的收益随市场价格的变化而波动，但其亏损只限于购买期权的权利金；义务方的收益只是出售期权的权利金，其损失则由市场价格决定，是不固定的。(7)期货持仓者每天收盘后需根据结算价进行每日无负债结算，对于结算后保证金不足的投资者进行追加保证金或强行平仓；期权交易不需要进行盈亏结算，只要计算义务方的维持保证金是否充足。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 2.2 期权与期货的区别

	期权	期货
买卖双方的权利与义务	不对等。买方有以合约规定的价格买入或卖出标的资产的权利，而卖方则有被动履约的义务	买卖双方的权利与义务是对等的
保证金收取	只有期权的卖方需要缴纳保证金	买卖双方均需缴纳保证金
保证金计算	期权是非线性产品，保证金非比例调整	期货是线性产品，保证金按比例收取
清算交割	若期权合约被持有至到期行权日，期权买方可以选择行权，或者放弃权利；期权卖方需做好被行权的准备，可能被要求行权交割	若期货合约被持有至到期日，将自动交割
合约价值	期权合约类似保险合同，本身具有价值（权利金）	期货合约本身无价值，只是跟踪标的价格
盈亏	期权买方的收益随市场价格的变化而波动，但其亏损只限于购买期权的权利金；卖方的收益只限于出售期权的权利金，其亏损则是不固定的	随着期货价格的变化，买卖双方都面临着无限的盈利与亏损
每日无负债结算	否	是

2.2 期权合约要素

2.2.1 合约要素

期权按交易场所可分为场内期权和场外期权两类，场内期权是在交易所挂牌上市的标准化合约，场外期权是交易双方达成的非标准化合约。场内期权合约通常包括以下要素：

➢ **类型**

期权类型分为认购期权和认沽期权。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

➢ **标的资产**

合约标的资产是指合约中约定的买进或卖出的特定资产。常见的期权合约标的资产有：股票、商品、外汇、债券（利率）、期货、股票指数等。个股期权就是指标的资产为单只股票或 ETF 的期权。本书将重点介绍个股期权。

➢ **到期日**

合约到期日是指合约有效期截止的日期，也是期权权利方可行使权利的最后日期。合约到期后自动失效，期权权利方不再享有权利，期权义务方不再承担义务。

根据行权期限的不同，期权可以分为美式期权和欧式期权。美式期权和欧式期权与地域没有关系，其区别主要是行权时间不同。美式期权权利方可以在合约有效期内的任何时间提出行权要求。欧式期权权利方只有在到期日当天才可以提出行权要求。本书将重点介绍欧式期权。

➢ **行权价**

行权价也称执行价或履约价，是合约约定交易的标的资产的价格。对任何一只期权来说，它的行权价是固定不变的，但是其标的资产的价格随时都在变化。根据某一期权的行权价和标的资产价格的相对位置，它可能出现以下三种状态中的一种：

实值：如果认购期权的行权价低于标的资产价格，那么此认购期权被称为实值（in-the-money，又称价内）期权；如果认沽期权的行权价高于标的资产价格，那么此认沽期权是实值期权。如果执行一只实值认购期权，期权权利方可按低于当前市场价的价格，买入标的资产；同样，如果执行一只实值认沽期权，期权的权利方可按高于当前市场价的价格，卖出标的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

资产。例如,假设 ABC 公司股票的当前价格为 42 元,那么行权价为 40 元的认购期权和行权价为 44 元的认沽期权都是实值期权。

平值:如果期权的行权价等于标的资产价格,那么这只期权为平值(at-the-money,又称平价)期权。平值期权的行权价等于股票的当前价格,持有者既不能从期权合约的执行中获得好处,也没有亏损。例如,ABC 公司股票的价格为 42 元,那么当月行权价为 42 元的认购期权和当月行权价为 42 元的认沽期权都是平值期权。

虚值:如果认购期权的行权价高于标的资产价格,那么此认购期权被称为虚值(out-of-the-money,又称价外)期权;如果认沽期权的行权价低于标的股票价格,那么此认沽期权是虚值期权。例如,当 ABC 公司股票的价格是 42 元时,当月行权价为 44 元的认购期权就是虚值期权。如果执行虚值认购期权,投资者就需要以高于市场的价格购买股票,因此执行这个认购期权不如从股票市场中直接购买股票。

一个期权合约的状态不是一成不变的,随着标的资产价格的涨跌,一只期权可以在三种状态之间相互转化。例如,对于 ABC 公司当月行权价为 44 元的认沽期权,当 ABC 公司股票的价格为 42 元时,它是实值期权,但当股价上涨到 48 元时,它就变成虚值期权。ABC 公司当月行权价为 44 元的认购期权正好相反,当股价是 42 元时,它是虚值期权,而股价上涨到 48 元时,它就变成了实值期权。

➢ 合约单位

合约单位是指一张合约对应的标的资产数量。对于个股期权来说,就是一张期权合约对应的股票数量。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



图 2.5 期权合约交易额

例如：XYZ 公司的期权合约，合约单位为 10 000。如果 1 张认购期权的持有者在到期日提出行权，他将按照行权价买入 10 000 股 XYZ 公司的股票。

> **行权价格间距**

行权价格间距是指相邻两个期权行权价格的差值。一般期权行权价格间距的设定规则都是事先设定好的，标的证券价格越高，行权价格间距也越大。

例如：某股票价格为 42 元，其期权合约行权价格间距为 2 元，则其期权系列合约的行权价即相差 2 元，如 40、42、44 元。

> **交割方式**

期权的交割方式分为实物交割和现金交割两种。

实物交割指在期权合约到期后，认购期权权利方支付现金买入标的资产，认购期权义务方收取现金卖出标的资产，或认沽期权权利方卖出标的资产收入现金，认沽期权义务方买入标的资产并支付现金。

现金交割是买卖双方按照结算价格以现金的形式支付价差，不涉及标的资产的转让。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 2.3 美国芝加哥期权交易所 S&P500 期权合约摘要

标的资产	标准普尔 500 指数
合约代码	SPX
合约乘数	每个指数点为 100 美元
最小价格波动	以十进制报价，每一点等于 100 美元，3.00 美元以下的期权交易费用变动价位是 0.05 美元，所有别的系列的费用变动价位都是 1.00 美元
行权价格间距	行权价间隔为 5 个点，对于长期到期的合约，行权价间隔为 25 个点
到期月份	短期期权：12 个月内到期的期权属于短期期权，以短期期权所处的月份循环中最近的一个月份作为到期月份 长期期权：交易所可能将列出 10 个到期日从 12 个月到 60 个月不等的长期期权
到期日	到期月份第三个星期五的后一天（星期六）
最后交易日	通常在行权结算价值被计算出的前一天（星期四）
行权方式	欧式
结算价	现金交割，以到期日前最后一个工作日（星期五）的开盘价作为行权结算价 对于认购期权，结算价 =（行权结算价 − 执行价）× 100 美元 对于认沽期权，结算价 =（执行价 − 行权结算价）× 100 美元
保证金	合约在 9 个月及以下到期的卖方必须全额支付期权权利金。无保护的期权合约卖方必须支付的保证金由下面公式计算得到：100% 的期权权利金 + 15% 的期权合约市值 − 10% 的价外期权差额，并且如果期权处于价外状态时，保证金也必须不低于 100% 的期权权利金与 10% 的期权合约市值的和。此外，根据交易所规则 12.10 条，可能会有额外的保证金要求
交易时间	美国中部时间（芝加哥时间）上午 8:30 至下午 3:15

2.2.2 期权保证金

投资者开仓卖出期权时，作为期权的义务方，需要承担买入

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

或卖出标的资产的义务，因此必须按照规则缴纳一定数量的保证金，作为其履行期权合约义务的财力担保。期权权利方因为不承担任何义务，所以不需要缴纳保证金。

初始保证金是指投资者在开仓卖出期权之初需缴纳的保证金。维持保证金是指投资者在交易日终仍有未平仓合约时需缴纳的保证金。平仓不需要缴纳保证金。对已开仓合约进行平仓时，将返还保证金。

投资者在首次开仓卖出期权合约时需有足够的初始保证金。每日日终，投资者需要为所持有的未平仓合约缴纳维持保证金。如未能在规定的时间内补交足额的维持保证金，将引发强行平仓。

表 2.4 期权保证金

持仓状态	买入开仓	买入平仓	卖出开仓	卖出平仓	备兑开仓	备兑平仓
保证金要求	否	否	是	否	(以标的证券作担保)	否



图 2.6 期权保证金

例如：某投资者开仓卖出了 1 张 2014 年 1 月到期、行权价格为 42 元的 ABC 公司认沽期权，需缴纳 125 000 元的保证金进行履约担保，成交后可收取 20 000 元权利金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



图 2.7 期权保证金

全球各交易所实行的保证金制度并不完全相同，而且现货期权和期货期权的保证金制度之间也存在差异。整体来看，美国是现代期货及期权交易的发源地，其他国家的大多数交易所的保证金制度也是参考美国的设计思路。在美国，现货期权最低保证金额度由监管机构确定，各交易所要求结算会员在此基础上进行适当的向上调整，而结算会员对一般投资者的保证金要求会更高，这一点类似于目前我国期货市场的保证金制度。而期货期权的保证金制度相对现货期权来说要复杂些，由于其以期货合约为标的，故其与期货市场上的保证金制度也密切相关。总体而言，期货期权的保证金制度主要经历了三个过程，即传统模式、Delta 模式和 Span 模式。

➢ 传统模式

这种模式是在 1973 年发展起来的。交易所以权利金、期货合约的保证金和期权价值等参数为基础计算期权的保证金。对于期权卖方，需要缴纳的保证金可以表示为：

max(权利金＋期货保证金－1/2 期权虚值额，权利金＋1/2 期货保证金)

可以看到上式中的保证金计算取决于期权的虚值程度，如果是实值或平值期权，则保证金为权利金＋期货保证金；若为虚

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值期权，则要比较虚值的深度。这种模式下所得到的保证金额度是比较高的，这种额度较高的保证金能较好地保证交易的安全性，但对于期权组合，不便于计算其综合保证金额度。目前中国台湾期货交易所就是采用这种传统保证金模式。

➢ **Delta 模式**

这是一种在资金使用效率上优于上述传统模式的制度。其期权保证金的计算公式为：

期权保证金＝权利金＋Delta×期货保证金

买权的保证金与 Delta 之间存在正向的变动，卖权则反向变动。这主要是因为买权的 Delta 为正，卖权为负。Delta 系数的变化直接影响着保证金的变化。这种制度还有一个进步之处，是考虑了不同期货价格下的不同期权风险。但是，从期权的定价公式来看，影响期权价值的因素中，标的资产价格的变化只是其中之一，此处并未考虑到其他因素（波动率、执行价格、时间等）对期权风险的影响。而且 Delta 更多的是反映历史情况，其前瞻性有待进一步考察。

➢ **Span 模式**

相对来说，综合考虑标的物价格波动率的变动、时间风险、各标的物之间价格相关性变动和价差风险的 Span 结算制度就显得更加科学。它通过模拟资产组合随市场状况的变化可能出现的各种反应，得到最大可能的日亏损，减去部分可以相互抵消的风险，逐步修正后得到一个相对合理的保证金，其保证金计算公式为：

Span 的总保证金金额＝Σ 各商品群的风险值－期权净收益

商品群的风险值是指先将投资组合中的头寸，依照分类标准分成各个不同的商品组合，并对每个商品组合计算的风险值。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

而期权的净收益，是指将所持有的期权依现在市价立即平仓后的现金流量。

可见，Span 模式在对投资组合的保证金测算过程中，能实现保证金覆盖各种模拟情形的最大损失。这是综合考虑了各种可能影响损益因素后的结果。

除了上述三种基本的保证金制度外，芝加哥期权交易所开发的市场间保证金计算系统（theoretical inter-market margin system，简称为 TIMS）也被一些交易所接受和使用。各交易所期权合约的标的资产价格波动大小有所差异，投资者所承担的风险也有不同。在进行期权投资之前，投资者要熟悉交易所的保证金制度，以便更合理地安排头寸和进行资金管理。

2.2.3 期权的权利金

期权的权利金是指期权合约的市场价格。期权权利方将权利金支付给期权义务方，以此获得期权合约所赋予的权利。期权的义务方卖出期权而承担了必须履行期权合约的义务，为此收取一定的权利金作为报酬。权利金是由权利方承担的，是权利方在出现最不利变动时所要承担的最高损失额，因此也称作保险金（premium）。

期权权利金的多少取决于合约标的、到期月份及所选择的履约价格。期权权利金的最终决定，必须经过期权买卖双方的经纪人在期货市场上以公开喊价、公平竞争后才能形成。

期权权利金从价值上来看还包括内在价值和时间价值两个部分。内在价值是指立即履行期权合约时可获取的总利润，它反映了期权合约中预先规定的履约价值与相关标的资产市场价格之间的关系。时间价值是指期权合约的购买者为购买期权而

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

支付的权利金超过期权内在价值的那部分价值。期权购买者之所以愿意支付时间价值，是因为他预期随着时间的推移和市价的变动，期权的内在价值会增加。

期权的价值＝内在价值＋时间价值

例如：以行权价为42元的认购期权合约为例，随着股票市场价格的变化，认购期权的价值状态与内在价值情况如表2.5所示。

表2.5 认购期权价值计算

现在股价	行权价格	解释	价值状态	内在价值
44元	42元	如果现在可以立即执行权利，就会有盈利	实值	正
42元	42元	现在执行不执行都一样，不赚不亏	平值	零
40元	42元	执行权利将会面临亏损，投资者不会执行	虚值	零
购买认购期权，是认为股价会涨的，股价越涨就越有价值				

对于行权价为42元的认沽期权合约，随着股票市场价格的变化，认沽期权的价值状态与内在价值情况如表2.6所示。

表2.6 认沽期权价值计算

现在股价	行权价格	解释	价值状态	内在价值
44元	42元	执行权利将会面临亏损，投资者不会执行	虚值	零
42元	42元	现在执行不执行都一样，不赚不亏	平值	零
40元	42元	如果现在可以立即执行权利，就会有盈利	实值	正
购买认沽期权，是认为股价会下跌的，股价越跌就越有价值				

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

时间价值的实质是：在期权合约的有效期内，期权内在价值的波动给予其持有者带来收益的预期价值。在到期日之前，一份虚值期权可能会随着时间的推移转变成实值期权，期权的到期日越长，那么时间价值也就越大。例如，一份一个月后到期的 Y 股票认购期权，行权价格为 50 元。如果 Y 股票现在的价格为 45 元，可是到了一个月以后它的价格变为了 55 元。那么 Y 股票认购期权就从虚值转变成了实值，这就体现了期权的时间价值。

期权在到期日之前，同时具有内在价值和时间价值，而在到期日当天只有内在价值，没有时间价值了。

➢ 认购期权的价值图

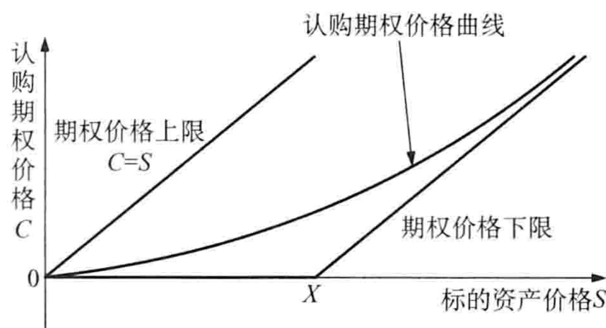


图 2.8　认购期权价值图

中间的曲线就是认购期权在到期日前的价值曲线，它介于两条曲线之间。下界曲线就是认购期权在到期日当天的价值曲线(即只有内在价值，没有时间价值)。上界曲线是过原点一条斜率为 1 的直线，数值上等于标的资产的价格。假设期权在 t 时刻的价值为 C_t，资产的价格为 St，行权价格为 X，那么用数学表达式可以把期权的价值表示为 $\max(St - X/[(1+rf)(T-t)], 0) \leqslant C_t \leqslant St$ 。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

➢ **认沽期权的价值图**

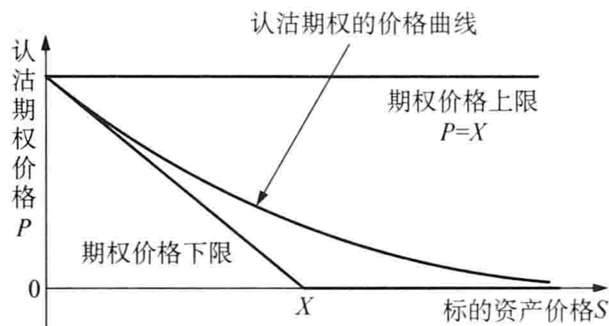


图 2.9 认沽期权价值图

中间的曲线就是认沽期权在到期日前的价值曲线，它介于两条曲线之间，下界曲线就是认沽期权在到期日当天的价值曲线(即只有内在价值，没有时间价值)。上界曲线是一条水平线，数值上等于该认沽期权的行权价格。假设期权在 t 时刻的价值为 P_t，标的资产的价格为 St，行权价格为 X，那么用数学表达式可以把期权的价值表示为 $\max(X/[(1+rf)(T-t)]-St,0)\leqslant P_t\leqslant X$。

➢ **期权权利金的影响因素**

期权权利金的影响因素有：标的股票市场价格、合约到期期限、标的股票市场价格波动率、履约价格和市场无风险利率水平、红利等因素。分析如下：

(1) 标的股票市场价格

由于认购期权的内在价值等于股票价格减去行权价格，所以当股票的价格上升时，认购期权的价值上升。同理，由于认沽期权的内在价值等于行权价格减去股票价格，所以当股票价格上升时，认沽期权的价值下降。

(2) 标的股票市场价格波动率

股票价格的波动率是用来度量未来股票价格的不确定性

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的。股票价格的波动率越大,那么股票价格就以更大的可能性上涨或下跌。对于认购期权,由于股票上涨的幅度变大,持有者获利的可能性就越大,同时他最多损失权利金,所以认购期权的价值随着波动率增大而增大。对于认沽期权,由于股票下跌的幅度也变大,持有者获利的可能性也变大,同时他最多损失权利金,所以认沽期权的价值也随着波动率变大而变大。对于期权义务方来说,标的股票市场价格的大幅度波动使其面临的市场风险增大,因此他就会提出较高的权利金要求。

(3) 合约到期期限

一般来讲,由于在期权的价值中,其中一部分是时间价值,所以期权到期期限越长,它的时间价值就越大,认购、认沽期权的价值就越大。这是因为期权到期期限越长,期权转向实值的可能性越大,买方行使期权的机会就较多,其获利的可能性就越大,他就愿意支付较高的权利金。而对于期权卖方来说,期权剩余的有效期越长,他所承担的风险也就越大,这样,卖方出售期权时所要求的权利金就越高。反之,期权剩余的有效期越短,其权利金也就越低。这是因为期权有效期越短,买方获利的可能性就越低,而义务方所承担的风险也越小,这样义务方就不会提出较高的权利金要求,而权利方也不会愿意支付较高的权利金。

(4) 履约价格

对于认购期权而言,其履约价格越高,则转向实值期权的可能性就越小,这样,权利金就相应降低。而对于认沽期权来说,其履约价格越高,则转向实值期权的可能性越大,这样,权利金就会相应提高。

(5) 市场无风险利率

市场无风险利率通常为短期国债的利率。它是影响期权价

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

值最复杂的一个因素。一方面,当市场无风险利率上升时,人们对股票未来的预期收益率就会提高,从而导致认购期权的价值上升,认沽期权的价值下降。另一方面,当市场无风险利率上升时,股票的价格往往会下跌。根据期权价格与标的股票价格的关系原理,我们会发现认购期权的价值下降,而认沽期权的价值反而上升了。而在现实交易中,往往前一个原因更占主导位置,即无风险利率增加时,认购期权的价值增加,认沽期权的价值减少,但有时两个原因导致的净效应也可能使认购期权的价值随着无风险利率增加而减少,认沽期权的价值随着无风险利率增加而增加。

(6) 红利

一般来说,如果在期权到期日前,上市公司对标的股票进行了分红,那么在除息日后,股票价格往往会下跌。根据期权价格与标的股票价格的关系原理,认购期权的价值会变小,认沽期权的价值会变大。如果规定标的证券除权、除息时,交易所会对期权合约的行权价格、合约单位作相应调整的话,就可以避免红利给期权价值带来的影响。

各变量对权利金的影响如表 2.7 所示。

表 2.7 各变量对权利金的影响

	标的股票市场价格	股票价格波动率	到期期限	履约价格	市场无风险利率	红利
认购期权价值	+	+	+	−	+	−
认沽期权价值	−	+	+	+	−	+

2.3 期权的盈亏计算

对股票期权的权利方而言,可以在到期日前卖出平仓,也可以持有到期选择行权或放弃行权。对义务方而言,可以马上在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

到期日前买入平仓，也可以持有到期。对平仓者，获得的权利金减去付出的权利金即为盈亏。对持有到期者，权利方和义务方的收益主要取决于标的资产的市场表现。期权到期日盈亏图反映期权持仓在到期日的盈亏状况。期权的义务方盈亏图与权利方的完全相反，权利方的盈利即是义务方的亏损，权利方的亏损即是义务方的盈利。以个股期权为例，四种基本股票期权持仓的到期日盈亏计算如下(不含交易费用)。

2.3.1 买入认购期权

投资者预计标的证券将要上涨，但是又不希望承担下跌带来的损失。或者，投资者希望通过期权的杠杆效应放大上涨所带来的收益，进行方向性投资，将会选择做多股票认购期权。投资者支付一笔权利金 C，买进一只行权价格为 X 的股票认购期权，便可享有在到期日之前买入或不买入相关标的物的权利。买入股票认购期权属于损失有限、盈利无限的策略。

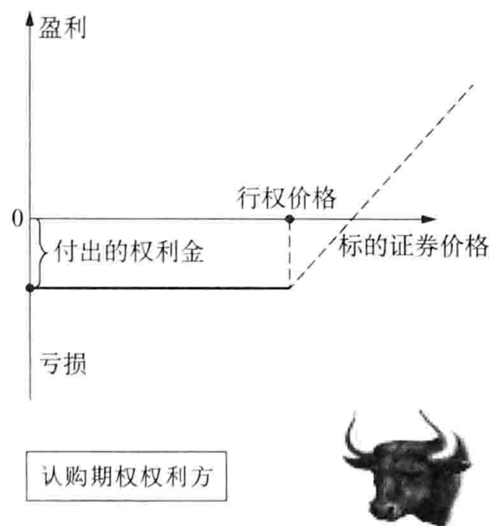


图 2.10　买入认购期权盈亏图

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 盈亏平衡点：行权价格＋权利金
- 最大收益：无限
- 最大损失：权利金
- 到期损益：max(0,到期标的证券价格－行权价格)－权利金

在期权合约到期日，如果标的股票价格上涨至行权价格以上，便可以执行股票认购期权，以低价获得标的股票，然后按上涨的价格水平高价卖出相关标的股票，获得价差利润。如果标的股票价格不涨反跌，价格低于行权价格，则放弃权利，损失为权利金。

2.3.2 卖出认购期权

投资者预计标的证券价格可能要略微下降，也可能在近期维持现在的价格水平，就会选择做空认购期权。以一定的行权价格 X 卖出股票认购期权，得到权利金 C，卖出股票认购期权得到的是义务，不是权利。如果股票认购期权的买方要求执行期权，那么股票认购期权的卖方只有履行卖出的义务。卖出股票认购期权属于盈利有限、损失无限的策略。

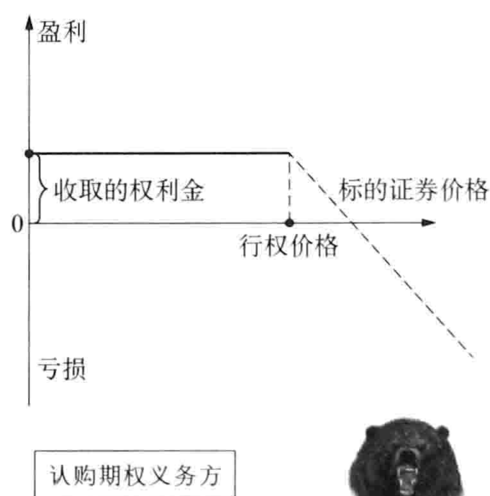


图 2.11 卖出认购期权盈亏图

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

➢ 盈亏平衡点：行权价格＋权利金

➢ 最大收益：权利金

➢ 最大损失：无限

➢ 到期损益：权利金－max(到期标的证券价格－行权价格,0)

在期权合约到期日,如果标的股票价格上涨至行权价格以上,期权权利方会提出行权,期权义务方将被迫接受期权履约,以行权价格获得标的股票空头,此时若按上涨的价格水平从市场上高价买入相关标的股票,再以行权价格卖给期权权利方会有价差损失,但权利金收入会部分弥补价差损失。另外,在买方未提出行权之前,卖方也可以随时将股票认购期权平仓,从而获得权利金价差收入或损失。

下面举例说明股票认购期权权利方和义务方在合约到期时的盈亏情况。某投资者 A 在 2013 年 12 月 18 日买入了 10 张 2014 年 1 月到期、行权价为 42 元的 ABC 公司认购期权,投资者 B 则于当日开仓卖出 10 张该期权。买卖发生时,ABC 公司股票价格为 41.5 元,期权的价格为每股 1.50 元,因此投资者 A 支付的权利金为 1.50 × 5 000 × 10 ＝ 75 000 元,其中 5 000 是合约单位,10 是买卖期权合约的张数。

该期权到期时,ABC 公司的股价为 45.5 元,期权处于实值状态,投资者 A 选择执行该期权。他将以低于市价 3.5 元的 42 元/股的价格买入 50 000 股(合约单位 5 000 × 10 张合约)股票,以45.5 元/股的价格在市场上卖出时,可获利 3.5×5 000×10 ＝ 175 000 元, 扣除买入期权花费的权利金,净收益为 175 000 － 75 000 ＝ 100 000 元。而投资者 B 则需要以 45.5 元/股的价格从市场上买入 50 000 股 ABC 公司的股票,再以 42 元/股的价格

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

卖给投资者 A，共损失 3.5×5 000×10＝175 000 元，但因收取了 75 000 元权利金，因此净损失为 100 000 元。

若 ABC 公司股票此时跌至 39 元，则投资者 A 不会执行该期权，将损失最初支付的 75 000 元权利金，而投资者 B 的收益为 75 000 元。

2.3.3 买入认沽期权

投资者预计标的证券价格下跌幅度可能会比较大，如果标的证券价格上涨，投资者也希望能享受股价上涨带来的收益。这种情况下投资者可以选择支付一笔权利金 P，买进一定行权价格 X 的股票认沽期权，便可享有在到期日之前卖出或不卖出相关标的股票的权利。买入股票认沽期权理论上属于损失有限、盈利有限的策略。

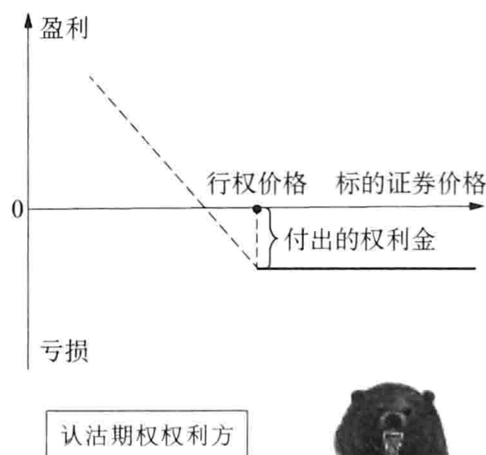


图 2.12 买入认沽期权盈亏图

- 盈亏平衡点：行权价格－权利金
- 最大收益：行权价格－权利金
- 最大损失：权利金

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

➢ 到期损益：max(行权价格－到期时标的证券价格,0)－权利金

在期权合约到期时,如果标的股票价格下跌至行权价格以下,便可以执行股票认沽期权,以高价卖出标的股票,然后按下跌的价格水平在股票二级市场低价买入相关标的股票,获得价差利润。如果标的股票价格下跌,也可以卖出期权平仓,从而获得权利金价差收入。如果标的股票价格不跌反涨,则除了平仓限制亏损外,还可以放弃行权。

2.3.4 卖出认沽期权

投资者预计标的证券短期内会小幅上涨或者维持现有水平。另外,投资者不希望降低现有投资组合的流动性,希望通过做空期权增厚收益。这种情况下可以选择以一定的行权价格 X 卖出股票认沽期权,得到权利金 P,卖出股票认沽期权得到的是义务,不是权利。如果股票认沽期权的买方要求执行期权,那么股票认沽期权的卖方只有履行义务。卖出股票认沽期权属于盈利有限、损失有限的策略。

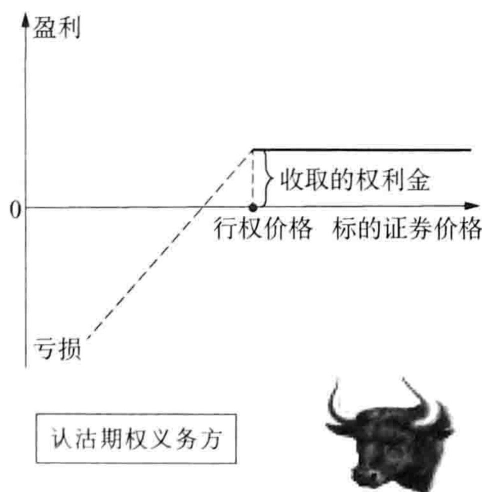


图 2.13　卖出认沽期权盈亏图

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

➢ 盈亏平衡点：行权价格－权利金

➢ 最大收益：权利金

➢ 最大损失：行权价格－权利金

➢ 到期损益：权利金－max(行权价格－到期标的股票价格,0)

在期权合约到期时,如果标的股票价格下跌至行权价格以下,期权卖方将被迫接受期权履约,以行权价格获得标的股票,此时若按下跌的价格水平低价卖出相关标的物,会有价差损失,但权利金收入会部分弥补价差损失。另外,在买方未提出履约之前,卖方也可以随时将股票认沽期权平仓,从而获得权利金价差收入或损失。

下面举例说明认沽期权权利方和义务方在期权合约到期时的盈亏情况。投资者 A 在 2013 年 12 月 18 日买入了 10 张 2014 年 1 月到期、行权价为 42 元的 ABC 公司认沽期权,投资者 B 则于当日开仓卖出 10 张该期权。期权交易时,ABC 公司股价为 41.5 元,期权的价格为每股 1.8 元,因此投资者 A 支付的权利金为 1.8×5 000×10＝90 000 元,其中 5 000 是合约单位,10 是买卖期权合约的张数。

该期权到期时,ABC 公司股票价格为 39 元,认沽期权处于实值状态,投资者 A 将执行该期权。他以 39 元/股的价格从市场上购入 ABC 公司的股票,再以 42 元/股的价格卖出 50 000 股(合约单位 5 000×10 张合约),获利 3×5 000×10＝150 000 元,扣除买入期权花费的权利金,净收益为 150 000－90 000＝60 000 元。而投资者 B 每股损失 3 元,共损失 3×5 000×10＝150 000 元,但在交易发生时收入了 90 000 元权利金,因此净损失为 60 000 元。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

如果在期权到期时，ABC 公司股票价格涨到 42 元以上，该期权将处于虚值状态，此时投资者 A 不会执行该期权，将损失最初支付的 90 000 元权利金，而投资者 B 的收益就是 90 000 元权利金收入。

表 2.8 期权策略总结

期权交易方向	投资逻辑总结
买入股票认购期权	预计股价会上升，买入此股票为标的的认购期权，可以获得上涨带来的收益
卖出股票认购期权	预计标的证券价格可能要略微下降，或维持目前水平，增加权利金收入追求超额表现
买入股票认沽期权	预计标的证券价格下跌幅度可能会比较大，支付权利金保护股价下跌风险
卖出股票认沽期权	预计标的证券短期内会小幅上涨或者维持现有水平，同时也可增加权利金收入

2.4 期权的功能与用途

期权具有转移风险、满足不同风险偏好投资者需求、发现价格和提升标的物流动性的经济功能。以个股期权为例，期权对投资者的用途主要包括以下七个方面。

2.4.1 买入认沽期权，为持有的标的资产提供保险

当投资者持有现货股票，并想规避股票价格下行风险时，可以买入认沽期权作为保险。

例如：投资者 A 持有 50 000 股现价 42 元的 ABC 公司的股票，同时买入 10 张行权价格为 40 元的认沽期权(每张期权的合约单位是 5 000)。期权的价格为 0.8 元/股。投资者 A 一共支付 4 万元的权利金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股价上涨时，投资者A可享有股票上涨的收益(损失权利金)，当股价跌破40元时，投资者A可以行使期权以40元卖出股票，从而保证了股票价值不低于200万元(10张×40元×5 000合约单位)。认沽期权对于投资者A来说，就如同一张保险单。如果股票不跌反升，投资者A将损失已支付的权利金，如同购买保险支付的保险金。

另外，当投资者对市场走势不确定时，可先买入认购期权，避免踏空风险，相当于为手中的现金进行保险。

2.4.2 卖出认沽期权，降低股票买入成本

投资者可以卖出较低行权价的认沽期权，为股票锁定一个较低的买入价(即行权价等于或接近该投资者想要买入股票的价格)。若到期时股价维持在行权价之上而期权未被行使，投资者可赚取卖出期权所得的权利金。若股价在行权价之下而期权被行使的话，投资者便可以以原先锁定的行权价买入股票，而实际成本则因获得权利金收入而有所降低。

例如：投资者A打算一个月后以38元的价格买入10 000股ABC公司的股票，目前股票价格为40元，因此投资者A卖出了2张一个月后到期、行权价为38元的ABC公司认沽期权(每张合约对应5 000股)，获得5 000元权利金(0.5元/股)。一个月后如果ABC公司的股价跌至38元以下，则投资者A的期权将被行权，权利方将以38元/股的价格卖出ABC公司的股票给投资者A，投资者A则花费38元×10 000股＝38万元买入股票。扣除之前收取的5 000元权利金，投资者A实际购买ABC公司的股票花费37.5万元，实际成本为37.5元/股。如果ABC公司股价没有跌破38元，投资者A就保留了5 000元权利金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2.4.3 卖出认购期权,增强持股收益

当投资者持有股票,且预计股价近期上涨概率较小时,可以卖出虚值的认购期权,收取权利金的收入,增加持股收益。

例如:投资者 A 以 39 元/股的平均价格买入 10 000 股 ABC 公司的股票,持有一段时间后,当前股价为 37 元。投资者 A 认为近期股价上涨的可能性较小,于是卖出 2 张 ABC 公司的认购期权(每张合约对应 5 000 股),行权价为 40 元,两个月后到期,并收取权利金 7 500 元。

期权到期时,如果股价确如预期没有上涨,则投资者 A 收到的 7 500 元权利金就是持股的额外收益。如果股价上涨并超过 40 元,认购期权的权利方提出行权,投资者 A 必须以 40 元/股的价格卖出所持有的 10 000 股,加上收取的权利金,相当于是以 40.75 元/股的价格卖出了所持有的全部股票,比 39 元/股的平均买入价高了 4.4%。

2.4.4 买入认沽期权,锁定持股收益

当投资者持有的股票已经产生一定的账面收益后,买入认沽期权可以锁定已有收益,同时还可享有未来股价继续上涨带来的收益。

例如:投资者 A 以 30 元/股的平均价格买入 1 万股 ABC 公司的股票,持有一段时间后,当前的股价为 35 元。投资者 A 觉得股价有望继续上涨,因此不想立刻抛出套利,但又担心自己判断错误,股价不升反跌的话,就会失去当前已有的账面收益。此时投资者 A 可以买入 2 张 4 周后到期,行权价为 35 元的认沽期权合约,支付权利金 11 000 元。

若此后股价大跌,投资者 A 已经锁定自己的最低股价在

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

33.90元/股，保住了13%的收益。若此后股价继续上涨至38元，投资者A可以卖掉之前买入的认沽期权，并重新购买2张行权价为38元的认沽期权，以此方法锁定更高的收益。

2.4.5 进行杠杆性看多或看空的方向性交易

如果投资者看多市场，或者当投资者需要观察一段时间才能作出投资某只股票的决策，但同时又不想踏空，可以买入认购期权，只需少量资金用来支付权利金，从而锁定买入价格，放大收益与风险。

例如：投资者A认为ABC公司的股价在未来一个月会上涨，ABC公司股价目前是40元，投资者A于是买入20张ABC公司的认购期权(每张5 000股)，行权价为44元，一个月后到期，共花费28 000元权利金。

两周后，假设ABC公司的股价涨到45元，此时期权合约的价值为170 000元。投资者A在平仓后获净利14.2万元，回报率为507%。

若投资者A以40元/股的价格买入10万股ABC公司的股票，并在两周后股价涨至45元时抛出，可获利(45－40)×100 000＝50万元，但买入股票需占用该投资者400万元的资金，且收益率只有12.5%。

当然，如果两周后ABC公司的股价没有上涨，反而跌至38元，此时投资者A持有的期权合约的价值为500元。平仓后投资者A损失27 500元(损失高达98.2%)。而相比直接购买股票的方式，此时投资者A则损失20万元(损失5%)。

利用期权高杠杆的特性，投资者A的损益率被大幅放大了。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 2.9 利用期权进行高杠杆交易

看涨股票策略	使用资金(10 万股)(万元)	情形 1：股价上涨至 45 元		情形 2：股价下跌至 38 元	
		损益(万元)	回报率(%)	损益(万元)	回报率(%)
买股票	400	50	12.5	-20	-5
买期权	2.8	14.2	507	-2.75	-98.2

2.4.6 合成股票策略

如果投资者打算长期持有股票，且不希望由于股价波动造成所持有股票账面价值大幅变动，可以利用期权来合成股票损益，对冲价格波动风险。

例如：投资者 A 以 19.75 元/股的平均价格买入 100 万股 ABC 公司的股票，打算长期持有。为了避免股票价格震荡带来的账面价值波动，假设当前股价为 20.25 元，则投资者 A 可以买入 1 年后到期、行权价为 20 元的认沽期权(权利金 2.3 元/股)，同时卖出到期日相同、行权价为 20 元的备兑认购期权(权利金 2.7 元/股)。构建这一策略时，投资者 A 不但不需支付任何权利金，还可收取 40 万元的净权利金。

构建这一策略后，在期权到期日，若股价高于 20 元，认购期权的权利方提出行权的话，投资者 A 需要以 20 元/股的价格卖出持有的 100 万股，而买入的认沽期权此时作废。若股价低于 20 元时，投资者 A 可以对自己的认沽期权提出行权，把持有的 100 万股以 20 元/股的价格卖出，而同时卖出的认购期权作废。加上构建策略时收取的 40 万元权利金，相当于投资者 A 把自己的股票资产价值锁定在 20.4 元/股，为期一年。

2.4.7 通过组合策略交易，形成不同的风险和收益组合

得益于期权灵活多变的组合投资策略，投资者可通过认购

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

期权和认沽期权、不同的行权价格、不同的到期日等多种组合，针对不同的市况，构建出不同风险收益特征的组合投资策略。

常见的期权组合策略有牛市价差(Bull Spread)、熊市价差(Bear Spread)、蝶式价差(Butterfly Spread)、日历价差(Calendar Spread)、跨式组合(Straddle)、宽跨式组合(Strangle)等等。此外，通过期权组合还能以较低的成本，完全复制买入股票或卖空股票的损益。关于期权组合策略，请参见本书后面的章节。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第三章

期权定价基础

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

期权价值几许，这是投资者最为关注的问题之一。本章主要介绍期权的内在价值与时间价值的含义、期权价值的影响因素、期权的定价模型以及希腊字母的意义与用途。

3.1 期权的内在价值与时间价值

一般地，我们将期权价值分为两部分，即内在价值和时间价值。这样做是为了便于比较不同期权的价值。

3.1.1 期权的内在价值

期权的内在价值反映期权持有人可以按照比现有市场价格更优的条件买入或者卖出标的股票的收益部分，只能为正数或者为零。只有实值期权才具有内在价值，平值期权和虚值期权都不具有内在价值。实值认购期权的内在价值等于当前标的证券价格减去期权行权价，实值认沽期权的内在价值等于期权行权价减去当前标的证券价格。

表 3.1 认购期权和认沽期权的内在价值计算

	认购期权	认沽期权
行权价格＜标的股票价格	内在价值＝标的证券价格－期权行权价	内在价值＝零
行权价格＝标的股票价格	内在价值＝零	内在价值＝零
行权价格＞标的股票价格	内在价值＝零	内在价值＝期权行权价－标的证券价格

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

表 3.2 认购期权和认沽期权的内在价值计算

认购期权内在价值的公式： 认购期权的内在价值＝max(0,标的证券的价格－期权行权价) 例：ABC 公司的股价是每股 45 元 ABC 公司当月行权价为 42 元的认购期权的内在价值为 3 元 (45 元－42 元＝3 元)
认沽期权内在价值的公式： 认沽期权的内在价值＝max(0,期权行权价－标的证券的价格) 例：工商银行的股价是每股 5 元 工商银行当月行权价为 7 元的认沽期权的内在价值为 2 元 (7 元－5 元＝2 元)

3.1.2 期权的时间价值

期权的时间价值表示在期权剩余有效期内，标的股票价格变动有利于期权持有者的可能性。期权离到期日越近，期权时间价值越低，直至到期时最终消失为零。

表 3.3 期权的时间价值计算

时间价值＝期权价格－期权内在价值
例：ABC 公司的股价是每股 45 元 ABC 公司当月 42 元的认购期权的当前价格是 4 元 内在价值是 3 元 时间价值是 1 元(4 元－3 元＝1 元)
如果期权不具有内在价值，其价格全部都是时间价值，即平值期权和虚值期权只有时间价值。 例：工商银行的股价是每股 5 元 工商银行当月行权价为 6 元的认购期权的当前价格是 0.4 元 这只认购期权的时间价值为 0.4 元

3.2 期权价值的影响因素

一般地，影响期权价值的主要变量有：标的证券的当前价格、期权的行权价、期权的到期剩余时间、当前的无风险利率、标

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的证券的预期波动率以及分红率(如果标的证券在期权存续期内分红)。

3.2.1　标的证券价格

标的证券价格对期权价值的影响是非常重要的。对于认购期权,标的证券价格上升,期权价值也变大,标的证券价格下跌,期权价值则变小;对认沽期权情况则相反。

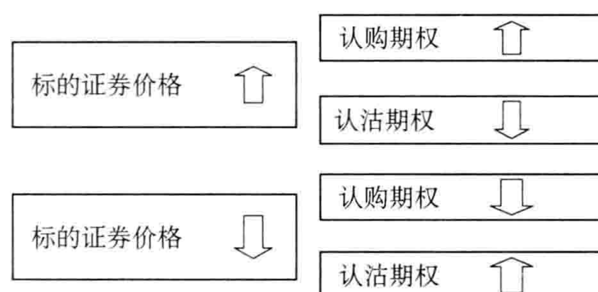


图 3.1　期权的标的证券价格对期权价值的影响

3.2.2　行权价

在其他变量不变的情况下,对认购期权来说,行权价越高,期权价值就越低;而对认沽期权来说,行权价越高,期权价值就越高。

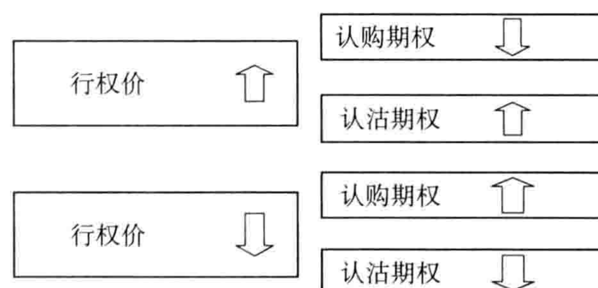


图 3.2　期权行权价对期权价值的影响

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

3.2.3 到期剩余时间

对于期权来说,时间就等同于获利的机会。因此,一个期权的到期剩余时间越长,它能够转化成实值期权的机会就越大,买方也就愿意付出更高的权利金。在其他变量相同的情况下,到期剩余时间越长的期权对于期权权利方的价值就越高,对期权卖方的风险就越大,所以它们的价格也应该更高。

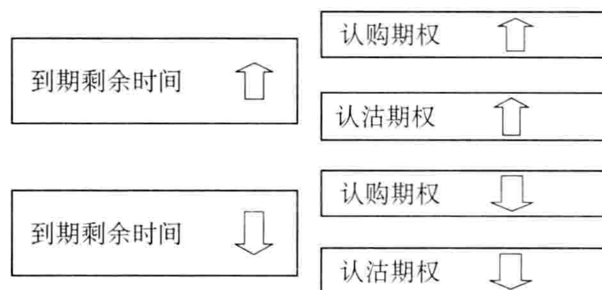


图 3.3 期权到期剩余时间对期权价值的影响

3.2.4 利率

在其他变量相同的条件下,利率水平的变化对期权的价值也会产生影响。借入资金就要为占用资金的这段时间付出利息,而贷出资金则会获得利息。利率越高,投资标的股票的资金成本就越大。因此,当利率上升时,认购期权的价值就会上涨,认沽期权的价格就会下跌。

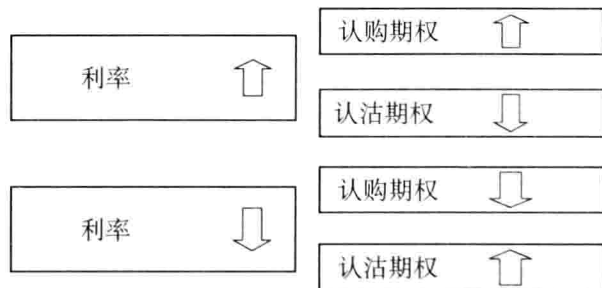


图 3.4 利率对期权价值的影响

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

3.2.5 波动率

波动率是衡量股票价格变化剧烈程度的指标，一般用百分数表示。波动率对期权价值的影响是十分显著的，在其他变量相同的情况下，波动率高的期权比波动率低的期权具有更高的价值。

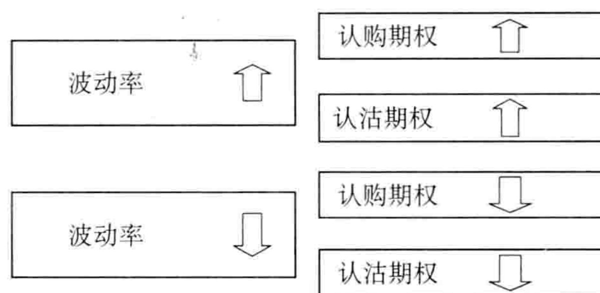


图 3.5 波动率对期权价值的影响

3.2.6 股票分红

分红是指股票所代表的上市公司将一部分利润以现金的形式回馈给股东，标的股票发生分红时会导致期权合约价值的变化。具体而言，投资者持有股票需要付出占用资金的持有成本，但是如果这只股票出现分红的话，股利会抵消一部分成本，甚至可能会超过持有成本。但是，买入认购期权不能分享到股票分红的好处，那么在行权价格不作调整的情况下，标的证券为高分红股票的认购期权的吸引力将会下降，认购期权的价值会出现下跌。相反，分红会导致认沽期权价值的上涨。

另外，期权的到期剩余时间越长，分红变化对其价格的影响就越大。当月期权的价格中很可能就不包含任何分红的影响，因为下一次分红会发生在一两个月之后。但是，到期剩余时间长的期权在其存续期内，可能包含两三次以上的分红。总之，预

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

期分红的数目越大、次数越多，认购期权的合约价值就越低，认沽期权的合约价值就越高。

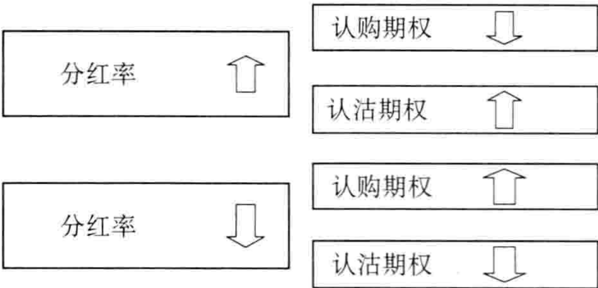


图 3.6 股票分红对期权价值的影响

表 3.4 期权价值的影响因素

市场状况改变	认购期权价值	认沽期权价值
标的股票价格上涨	上升	下降
行权价上升	下降	上升
到期剩余时间增加	上升	上升
分红增加(行权价格不调整)	下降	上升
波动率提高	上升	上升
利率水平上涨	上升	下降

3.3 二叉树与风险中性定价

对期权定价的研究而言，Black-Scholes 模型的提出具有开创性的意义。然而，由于该模型涉及比较复杂的数学问题，对大多数人而言较难理解和操作。1979 年，J. Cox、S. Ross 和 M. Rubinstein 三人发表《期权定价：一种简化的方法》一文，用一种比较浅显的方法导出了期权定价模型，这一模型被称为“二叉树定价模型”(the Binomial Model)，是期权数值定价方法的一种。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

二叉树模型的优点在于其比较简单直观，不需要太多的数学知识就可以加以应用。同时，它应用相当广泛，目前已经成为金融界最基本的期权定价方法之一。

3.3.1 二叉树模型概述

二叉树(binomial tree)是指用来描述在期权存续期内股票价格变动的可能路径。二叉树定价模型假定股票价格服从随机漫步，股票价格的波动只有向上和向下两个方向，且在树形的每一步，股票价格向上或者向下波动的概率和幅度保持不变。

例 3.1 现有一只股票，当前价格为 10 元；我们还知道 3 个月后该只股票的价格变化仅有两种可能性，即可能涨至 12 元，也可能跌到 8 元。那么，以该只股票为标的，行权价为 11 元，3 个月后到期的认购期权现在的价格应该是多少呢？也就是说，我们现在要对这个期权进行定价。

根据前面我们学到的知识，不难得出：3 个月后，如果股票上涨至 12 元，则该股票认购期权的价格应为 1 元，如果股票下跌至 8 元，则该股票认购期权的价格应为 0 元。这些可以通过图 3.7 的二叉树来表示。

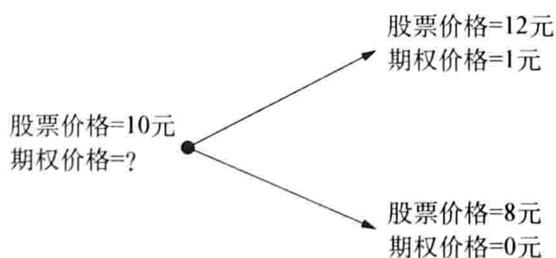


图 3.7 二叉树模型

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

现在我们来考虑建立一个无风险投资组合，这个投资组合由两部分组成：买入 Δ 只该股票，同时卖出一份以该股票为标的的认购期权，即同时持有 Δ 只股票的多头头寸和一份认购期权的空头头寸。我们假设市场上不存在套利机会，因此我们总能找到一个 Δ，使得该投资组合是无风险组合。

我们接下来计算出使得该组合无风险的 Δ。当股票价格由 10 元上涨为 12 元时，组合中股票头寸的价值为 12Δ 元，期权头寸的价值为 -1 元（我们持有的是空头头寸），该组合的整体价值则为 $12\Delta-1$ 元；当股票价格由 10 元下跌至 8 元时，组合中股票头寸的价值为 8Δ 元，期权头寸的价值为 0，该组合的整体价值为 8Δ 元。只有当该投资组合在上述两种情况下的终端价值相等时，该组合才是无风险组合。即：

$$12\Delta - 1 = 8\Delta$$

$$\Delta = 0.25$$

因此，该无风险投资组合是由 0.25 只股票的多头持仓和 1 份认购期权的空头持仓所构成。注意，在此我们假定了股票是无限可分割的，并且不存在佣金等交易税费。

无套利均衡定价是金融工程学中对金融工具进行定价的基本思路。其基本做法是：构建两个资产组合，若令其终值（期末的价值）相等，则其现值（当前的价值）也一定相等；否则就将产生套利机会，即我们可以卖出现值较高的资产组合，买入现值较低的资产组合，并持有到期，套利者就可以获取无风险收益。

在例 3.1 中，如果股票价格上涨为 12 元，该组合价值为

$$12 \times 0.25 - 1 = 2 \text{ 元}$$

如果股票价格下跌至 8 元，则该组合的价值为

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$8 \times 0.25 = 2 \text{ 元}$$

由于该投资组合是无风险的，因此其收益率一定等于无风险收益率。假设当前无风险收益率为 4%，那么该组合的现值应为终值 2 元的贴现值。在此我们使用连续复利进行计算，即该组合的现值为

$$2e^{-4\% \times 3/12} = 1.98 \text{ 元}$$

假定期权当前的价格为 f，已知股票当前价格为 10 元，那么该交易组合的现值为

$$10 \times 0.25 - f = 2.5 - f = 1.98 \text{ 元}$$

$$f = 0.52 \text{ 元}$$

因此，本例中认购期权当前的价格应为 0.52 元。

3.3.2 单步二叉树期权定价

接下来，我们将例 3.1 得到的结论进行推广。假定股票的当前价格为 S_0，认购期权当前的价格为 f，该期权的有效期为 T；在这段时间内，股票价格或者会从 S_0 上涨至 uS_0，或者会从 S_0 下跌至 dS_0，其中 $u > 1, 0 < d < 1$；相对应地，期权价格为 f_u 或者 f_d。因此，若股票价格上涨，其涨幅为 $u-1$；若股票价格下跌，其跌幅为 $1-d$。如图 3.8 所示。

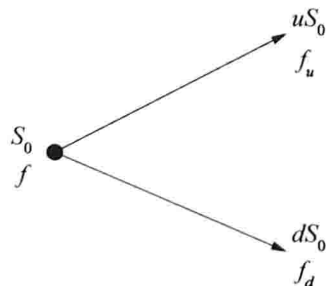


图 3.8 单步二叉树模型

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

与例 3.1 相同，我们考虑构建一个由 Δ 只股票的多头持仓和一份期权的空头持仓组成的无风险投资组合。若股票价格上涨，在期权到期时该组合的价值为：

$$\Delta u S_0 - f_u$$

若股票价格下跌，在期权到期时该组合的价值为：

$$\Delta d S_0 - f_d$$

令以上两式相等，即：

$$\Delta u S_0 - f_u = \Delta d S_0 - f_d$$

可以求出，

$$\Delta = \frac{f_u - f_d}{uS_0 - dS_0} \tag{3.1}$$

由于投资组合是无风险的，其收益率必须等于无风险利率。假定无风险利率为 r，那么该投资组合的贴现值为：

$$(\Delta u S_0 - f_u)e^{-rT}$$

而该组合的当前价值为：

$$\Delta S_0 - f$$

因此有：

$$\Delta S_0 - f = (\Delta u S_0 - f_u)e^{-rT}$$

将式 3.1 中的 Δ 代入并化简，即可求得期权的价格，

$$f = [pf_u + (1-p)f_d]e^{-rT} \tag{3.2}$$

其中，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$p = \frac{e^{-rT} - d}{u - d} \tag{3.3}$$

综上所述，当股票价格的变动路径可由单步二叉树给出时，我们可以用式 3.2 及式 3.3 对期权进行定价。当然，用二叉树方法对期权进行定价是建立在一些基本假设之上的，如不存在套利机会、交易税费、股票是无限可分割的等。

3.3.3 风险中性定价

现在我们将式 3.2 中的 p 定义为股票价格上涨的概率，看看会得到什么意想不到的结果。既然 p 为股票价格上涨的概率，相应地，$1-p$ 也就是股票价格下跌的概率，而 $pf_u + (1-p)f_d$ 则为期权价格的数学期望，这样式 3.2 表达的意思就是：期权的价格等于其数学期望的贴现。

我们知道，T 时刻股票价格的期望为

$$E(S_T) = puS_0 + (1-p)dS_0$$

将式 3.3 中的 p 代入后可得

$$E(S_T) = S_0 e^{rT} \tag{3.4}$$

式 3.4 说明：股票价格是按无风险利率增长的。也就是说，股票价格上涨的概率为 p 的假设等价于股票的收益率为无风险利率。

在这里我们引入风险中性定价(risk-neutral valuation)的概念。在一个风险中性世界(risk-neutral world)中，投资者对风险都秉持中性的态度，也就是说投资者对风险不要求任何形式的补偿，因而在这样的世界里，所有证券的期望收益率均等于无风

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

险利率。因此，式 3.4 同时说明：股票价格上涨的概率为 p 的假设等价于世界为风险中性世界的假设，p 也被称为风险中性概率。式 3.2 说明：在风险中性世界里，期权的价格等于其数学期望按无风险利率进行贴现所得的数值。这就是风险中性定价原理在期权定价领域的重要应用，用上述思想来对资产进行定价就叫做风险中性定价。

例 3.2 现在我们回到本章开头的例 3.1，股票当前价格为 10 元，3 个月后股票的价格可能涨至 12 元，也可能跌至 8 元。以该只股票为标的，行权价为 11 元，3 个月后到期的认购期权现在的价格是多少？前面用无套利均衡定价方法进行了计算。现在再用风险中性定价方法进行计算。

首先，我们定义 p 为风险中性概率。由于在风险中性世界里，股票的期望收益率等于无风险利率，这就意味着 p 必须要满足

$$12p + 8(1-p) = 10e^{4\% \times 3/12}$$

计算可得 $p = 0.525, 1 - p = 0.475$。

因而，3 个月后，认购期权价格为 1 的概率为 0.525，价格为 0 的概率为 0.475，期权价格的数学期望为

$$0.525 \times 1 + 0.475 \times 0 = 0.525$$

在风险中性世界中，期权的当前价格应等于其期望值以无风险利率进行贴现，因此期权的当前价格为 $0.525e^{-4\% \times 3/12}$，即 0.52 元。这与前面的计算结果相同，说明用无套利均衡定价方法与风险中性定价方法计算所得到的结果是一致的。

事实上，我们可以证明，在对期权进行定价时可以放心地假设世界是风险中性的，由此得到的结果不仅在风险中性世界里

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

是正确的，在现实世界也是成立的。利用风险中性定价原理可以大大简化问题的分析。因为在风险中性世界里，所有资产都要求相同的收益率，即无风险利率。而且，所有资产的定价都可以运用风险中性概率计算出未来收益的预期值，再以无风险利率贴现得到。利用风险中性定价方法对金融资产进行定价，其核心环节是构造出风险中性概率。

3.4 Black-Scholes 期权定价模型

自从期权交易产生以来，尤其是股票期权交易产生以来，学者们一直致力于对期权定价问题的探讨。1973 年，美国芝加哥大学教授 F. Black 和 M. Scholes 发表《期权定价与公司负债》一文，它是期权定价方面最经典的文献之一，并提出了著名的 Black-Scholes 期权定价模型，在学术界和实务界引起强烈的反响，Scholes 并由此获得 1997 年的诺贝尔经济学奖(Black 此前逝世)。Black-Scholes 期权定价模型的诞生，标志着现代期权理论的建立。这个模型回避了关于个人风险偏好和市场均衡价格结构的限定性假设，发展了期权定价的均衡模型。在他们之后，其他各种期权定价模型也纷纷被提出，其中最著名的是 1979 年由 J. Cox、S. Ross 和 M. Rubinstein 三人提出的二叉树模型。前面我们介绍了二叉树定价模型，接下来我们将重点介绍 Black-Scholes 期权定价模型，并对其进行相应的分析和探讨。

3.4.1 Black-Scholes 期权定价模型的假设条件

Black-Scholes 期权定价模型的假设条件如下：

(1) 标的资产(以下简称为“股票”)服从“几何布朗运动”，其中 μ(股票价格在单位时间内的期望收益率)和 σ(股票价格的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

波动率)为常数；

(2) 在期权有效期内，股票没有现金分红；

(3) 证券交易是连续进行的，允许卖空，且所有证券均无限可分割；

(4) 无交易税费，不考虑保证金问题；

(5) 无风险利率 r 为常数，并对所有期限都是相同的，投资者可以以此利率无限制地进行借贷；

(6) 不存在无风险套利机会。

3.4.2 Black-Scholes 期权定价公式

在上述假设条件的基础上，Black 和 Scholes 得到了如下欧式认购期权的一个微分方程：

$$\frac{\partial f}{\partial t} + rS\frac{\partial f}{\partial S} + \frac{1}{2}\sigma^2 S^2 \frac{\partial^2 f}{\partial S^2} = rf \tag{3.5}$$

其中 r 为无风险利率，S 为当前时刻股票价格，f 为期权价格。

通过解这个微分方程，Black 和 Scholes 得到了如下适用于欧式认购期权的定价公式：

$$C = SN(d_1) - Ke^{-r(T-t)}N(d_2) \tag{3.6}$$

其中，

$$d_1 = \frac{\ln(S/K) + (r + \sigma^2/2)(T-t)}{\sigma\sqrt{T-t}}$$

$$d_2 = \frac{\ln(S/K) + (r - \sigma^2/2)(T-t)}{\sigma\sqrt{T-t}} = d_1 - \sigma\sqrt{T-t}$$

这就是著名的 Black-Scholes 期权定价公式。其中，C 为欧

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

式认购期权价格，行权价为 K；当前时刻为 t，到期时刻为 T；σ 为股票价格的波动率，即收益率的标准差；$N(x)$ 为标准正态分布变量的累计概率分布函数，根据标准正态分布函数特性，我们有 $N(-x)=1-N(x)$ 。

对于欧式认沽期权，我们可以应用类似的推导而得出 Black-Scholes 的理论价格是：

$$P = Ke^{-r(T-t)}N(-d_2) - SN(-d_1) \qquad (3.7)$$

有兴趣的读者可以自行推导，加以验证。

3.4.3 Black-Scholes 期权定价公式的计算

仔细观察式 3.6，我们不难发现，Black-Scholes 期权定价模型中的期权价格主要取决于以下五个参数：期权行权价、到期期限、股票价格、股票价格波动率和无风险利率。这些参数中，前面三个都是很容易获取的确定数值，只有无风险利率和股票价格波动率需要通过一定的计算求得估计值。

在发达金融市场上，我们很容易获得对无风险利率的估计值。比如在美国，人们大多选择美国国库券利率作为无风险利率的估计值。然而，估计股票价格的波动率比估计无风险利率要困难得多，也更为重要。估计股票价格波动率通常有两种方法：历史波动率法和隐含波动率法。所谓历史波动率就是从标的资产价格的历史数据中计算出价格收益率的标准差。事实上，只要掌握一些统计学中计算样本均值和标准差的基本方法，个人投资者也可以利用股票每天的收盘价信息来简单计算股票价格波动率。隐含波动率法即根据过去期权合约价格，由 B－S 公式反推出波动率，以此预测未来的波动率。

为使读者进一步理解 Black-Scholes 期权定价模型，我们下

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

面用一个简单的例子，来说明该模型的计算过程。

例 3.3 假设某种不支付红利的股票的市价为 42 元，无风险利率为 10%，经估计得到该股票的年波动率为 20%，求以该股票为标的资产、行权价为 40 元、期限为半年的欧式认购期权和认沽期权的价格。

在本例中，可以将式 3.6 中的相关参数表达如下：$S = 42$，$K = 40$，$r = 0.1$，$\sigma = 0.2$，$T = 0.5$.

计算过程可分为三步：

第一步，先计算出 d_1 和 d_2。

$$d_1 = \frac{\ln(42/40) + (0.1 + 0.2^2/2)0.5}{0.2\sqrt{0.5}} = 0.7693$$

$$d_2 = 0.7693 - 0.2\sqrt{0.5} = 0.6278$$

第二步，计算 $N(d_1)$和 $N(d_2)$。由标准正态分布表可查得

$$N(d_1) = N(0.7693) \approx 0.7791$$

$$N(d_2) = N(0.6278) \approx 0.7349$$

则可得

$$N(-d_1) = 1 - N(d_1) = 0.2209$$

$$N(-d_2) = 1 - N(d_2) = 0.2651$$

第三步，将上述结果及已知条件代入。这样，欧式认购期权价格为：

$$C = 42 \times 0.7791 - 40e^{-0.1\times0.5} \times 0.7349 = 4.76 \text{ 元}$$

欧式认沽期权价格为：

$$P = 40 \times e^{-0.1\times0.5} \times 0.2651 - 42 \times 0.2209 = 0.81 \text{ 元}$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

在 Black-Scholes 期权定价公式的实际运用中，人们通常利用 Matlab、甚至是 Excel 等计算机软件来进行计算。

从实证结果来看，尽管 Black-Scholes 期权定价公式存在一定偏差，但它依然是迄今为止解释期权价格动态的最佳模型之一。通常认为，参数估计偏差、期权市场价格偏离均衡以及模型本身众多的假设与实际情况不符等，都是造成用 Black-Scholes 期权定价公式估计的期权价格与市场价格存在差异的主要原因。

3.5 希腊字母

希腊字母在期权交易中被用来描述当其他条件发生变化的时候，期权合约价格的变化。

3.5.1 Delta

Delta 表示股票价格变化时，对应的期权合约的价格变化。Delta 值随着标的股票价格的变化而变化，认购期权的 Delta 在 0 至 1 之间变化；认沽期权的 Delta 在 −1 至 0 之间变化。即将到期的实值期权的 Delta 绝对值接近 1，虚值期权的 Delta 则接近 0。

表 3.5 期权价值的 Delta 值

	虚值	平值	实值
认购	0.00<Delta<0.50	Delta＝0.50	0.50<Delta<1.00
认沽	−0.50<Delta<0.00	Delta＝−0.50	−1.00<Delta<−0.50

(1) 计算期权 Delta 的例子

ABC 公司股票的价格为每股 40 元，其对应的行权价为 36

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

元的认购期权合约(还有三个月到期)的价格为5.0元。假设ABC公司的股价上升了2元,达到每股42元,认购期权合约的价格上升了1.6元,达到6.6元。现在我们来计算该认购期权合约的Delta值。当股票价格上升了2元时,期权的价格上升了1.6元,因此,Delta的计算过程就是:1.6÷2=0.8。

这个例子说明了期权合约的一个重要特征,即实值期权的Delta绝对值在通常情况下大于0.5且小于1,深度实值期权的Delta绝对值接近于1。

(2) 标的股票价格变化对期权Delta的影响

假设行权价为40元,剩余期限4周,利率6%,波动率20%,标的股票价格变化对期权Delta值的影响如表3.6所示。

表3.6 标的股票价格对期权Delta值的影响

股票价格(元)	认购期权Delta	认沽期权Delta
30	0.00	-1.00
32	0.00	-1.00
34	0.00	-1.00
36	0.04	-0.96
38	0.21	-0.79
40	0.54	-0.46
42	0.84	-0.16
44	0.97	-0.03
46	1.00	0.00
48	1.00	0.00
50	1.00	0.00

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

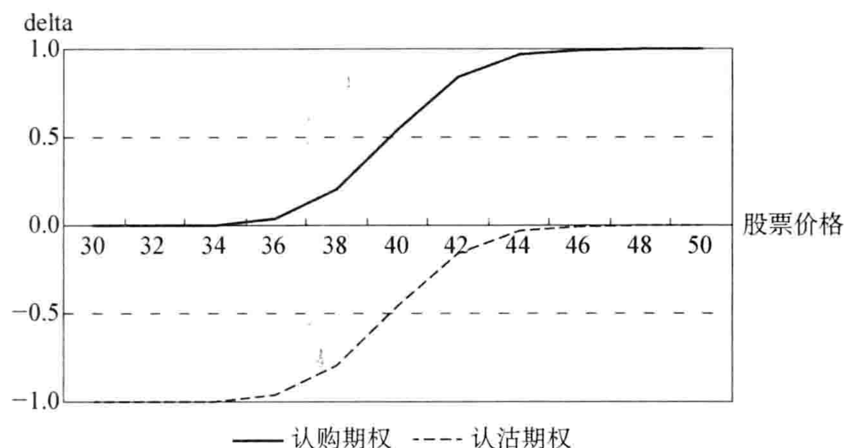


图 3.9 标的股票价格对期权 Delta 值的影响

从表 3.6 和图 3.9 可以看出，随着标的股票价格的逐步变大，认购期权的 Delta 慢慢由 0 变为 1，认沽期权的 Delta 慢慢由 −1 变为 0。

(3) Delta 的应用

Delta 值可正可负，正的 Delta 值意味着期权价格的变动方向与标的股票价格的运动方向相同，负的 Delta 值意味着期权价格的变动方向与标的股票价格的变动方向相反。买入认购期权和卖出认沽期权的头寸都具有正的 Delta 值，而卖出认购期权和买入认沽期权的头寸都具有负的 Delta 值。

很多期权交易策略或者持仓头寸中包含了买入或者卖出标的股票，当考虑一个包含了多个期权合约和股票头寸的复杂投资组合时，我们只关心整个投资组合的总 Delta 值。其中股票头寸 Delta 值的计算方法最简单，我们按照期权 Delta 值的定义方法来定义股票的 Delta 值：买入 1 股股票的 Delta 值是 +1，卖空 1 股股票的 Delta 值是 −1。所以，如果投资组合中买入了 100 股股票，那么股票头寸对整个投资组合贡献的 Delta 值为 +100；反之，如果投资组合中包含了卖空的 100 股股票，则股票头寸对

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

整个投资组合贡献的 Delta 值为－100。

表 3.7 持仓头寸对投资组合 Delta 值的影响

投资组合所包含的头寸	持仓头寸对整体投资组合 Delta 值的贡献
买入的股票	正的 Delta
卖空的股票	负的 Delta
买入的认购期权合约	正的 Delta
卖出的认购期权合约	负的 Delta
买入的认沽期权合约	负的 Delta
卖出的认沽期权合约	正的 Delta

(4) Delta 的近似解释：期权到期时成为实值期权的概率

用另外一种方式来理解 Delta 可能会更直观一些，我们可以把某只期权的 Delta 绝对值当做这个期权在到期时成为实值期权的概率。对于平值期权来说，认购期权和认沽期权都各自大概有 50%的概率在期权到期时成为实值期权，所以两者的 Delta 绝对值都大约是 0.5。而一个实值期权(无论是认购还是认沽)在到期时能够保持为实值期权的概率，要比平值期权在到期时变成实值的概率大。在实值、平值和虚值期权三者之中，虚值期权的 Delta 绝对值最小，这也反映了在三者之中，虚值期权是最不可能在到期时变为实值期权的。

(5) Delta 值和到期剩余时间的关系

到期剩余时间的长短对期权 Delta 值也有很大的影响。将 Delta 解释为期权到期时变成实值期权的概率，可以有助于我们理解期权到期剩余时间与 Delta 值的关系。

➢ 随着到期日的临近，实值认购期权的 Delta 值将趋近于 1，实值认沽期权的 Delta 值趋近于－1。这意味着距离到期日越近，实值期权在到期日还能继续保持为实值期权的概率越大。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

➢ 平值期权的 Delta 绝对值始终接近 0.5，因为无论何时，股价上涨和下跌的概率大概是相等的，所有平值期权只有约 50%的概率能够成为实值期权。

➢ 随着到期日的临近，虚值期权的 Delta 值将趋近于 0，因为随着到期剩余时间的缩短，虚值期权变成实值期权的概率也在减小。

3.5.2 Gamma

Gamma 值度量的是，当标的股票价格发生变化时 Delta 值的变化，即 Gamma 衡量 Delta 的变动幅度。当 Delta 值对股票价格的变化特别敏感的时候，Gamma 就会显得特别重要，这种情况称为 Gamma 风险。

当标的股票价格接近行权价时，Gamma 数值最大，当标的股票价格变得越高或越低时，Gamma 数值就越小。当期权合约快要到期的时候，平值期权的 Gamma 数值处于最高水平。随着期权合约到期时间的来临，实值期权的 Delta 值都接近 1 或 −1，虚值期权的 Delta 值都接近 0。因此，股票价格的小幅度上涨，即从行权价往上微涨，就会引起期权合约的 Delta 值从接近 0 的数值变化到接近 1，这就会产生较高的 Gamma 值。在这种情况下，风险是相当大的，因为股票价格的小幅度下降就会使原本利润可观的认购期权合约变得毫无价值。

(1) 计算期权 Gamma 的例子

比如一个无股息的股票期权，其中股票价格为 49 元，行权价为 50 元，无风险利率为 5%，期权期限为 20 周 (0.384 6 年)，股价波动率为 20%。此时，$S = 49$，$K = 50$，$r = 0.05$，$\sigma = 0.2$，$T = 0.3846$，期权的 Gamma 为

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$\frac{N'(d_1)}{S\sigma\sqrt{T}} = 0.066, 其中\ N'(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{-x^2/2}$$

当股价变化为 ΔS 时，期权的 Delta 变化为 $0.066\Delta S$。

(2) Gamma 的应用

Gamma 作为期权价格关于标的股票价格的二阶导数，是一个较为复杂的概念，主要与拥有大量期权组合的职业期权交易员和做市商有关。持有大量期权头寸的交易商经常需要寻求 Delta 中性，即看多头寸和看空头寸之间的平衡。头寸的 Gamma 数值告诉交易商，其整体头寸会多快地实现 Delta 数值的多空转换，即说明了 Delta 变化的速率，这有助于交易商及时调整其期权组合。

对于一般投资者而言，只需记住买入期权便是买入 Gamma，卖出期权便是沽空 Gamma。当你买入 Gamma，股票价格上升，你的 Delta 持仓便会上升，股票价格下跌，你的 Delta 持仓便会下跌。沽空 Gamma 的影响则正好与此相反。

3.5.3 Vega

Vega 值度量的是波动率对期权价格的影响，表示当标的股票波动率变化一个百分点时期权价格的变化值。期权到期剩余时间越长，Vega 值也就越高。平值期权的 Vega 值处于最大水平。Vega 的正负代表了期权价格变化与标的股票价格波动率变动的关系是同一方向或是相反方向。

持有认购期权或认沽期权的 Vega 值必定是正数，表示当相关标的股票的价格波动率增加时，期权价格会同时上升。因为当相关标的股票的价格波动率增大时，无论是认购期权还是认沽期权，期权持有人获得更高回报的机会也就增大。至于因增

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

加波幅而引致的风险，则仍然只限于期权权利金。因此，标的股票的波动率增大，会令期权的价值随之增加，相反，标的股票价格的波动率下降，认购期权或认沽期权的价值也会随之减少。卖出认购期权或认沽期权则代表了卖空 Vega 值，所以 Vega 值会是负数，标的股票价格的波动率下降，反而会对投资者有利，因为波动率变小可减少卖出期权导致的风险(例如面对股票期权买家因期权变为实值而提出行权要求)，而最高盈利维持不变。

(1) 计算期权 Vega 的例子

比如一个无股息股票的认购期权，其中股价为 49 元，行权价为 50 元，无风险利率为 5%，期权期限为 20 周(0.384 6 年)，股价波动率为 20%。这时，我们可以得出期权的 Vega 为 $S\sqrt{T}N'(d_1)=12.1$。因此当波动率增加 1%时(例如，由 20%增长到 21%)，期权价格会相应上升大约 $0.01\times12.1=0.121$ 元；如果当波动率下跌 1%(例如，由 20%下降到 19%)，期权价格会相应下跌大约 $0.01\times12.1=0.121$ 元。

波动率的变动不限于一个百分点。在计算波动率变化前后的差额后，用差额乘以期权 Vega，即可得到期权的变化值。再回到上述例子，假设在波动率为 20%时期权价格为 2.40 元。如果波动率上升至 25%，则期权价格上涨 $0.05\times12.1=0.605$ 元，新的期权价格为 $2.40+0.605=3.005$ 元。

(2) Vega 的应用

投资者应注意不同的期权行权价与到期日对于标的股票价格波动率的敏感程度会有所不同。

对于相同到期月份的期权，在虚值、平值及实值的期权中，平值期权的 Vega 值最大，原因在于标的股票很小的波动率变动

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

就可能使平值期权变为实值期权，使持有者获利。至于虚值（实值）期权，稍许的波动率变动可能不足以使期权变为实值（虚值），所以这些期权价格对于标的股票价格波动率的敏感度比较弱，尤其是深度虚值或实值期权，由于它们的 Vega 值很小，标的股票价格的波动率需要大幅上升，才会使得虚值或实值期权的价格有所增加。

对于行权价相同但到期月份不同的期权，远月的期权 Vega 值较高，当月的期权 Vega 值最低。随着期权到期日的临近，波动率变化对标的股票剩余期限价格变化的累积作用程度也在下降，即对期权价格的影响力度也在下降。

3.5.4 Theta

Theta 描述期权合约时间价值损耗的快慢程度，表示随着期权剩余期限内每单位时间流逝（通常为 1 天），期权价格的变化程度，其数值是期权价格对合约剩余期限的求导。Theta 值通常是负的，即期权合约的价值会随着时间的流逝而消失。Theta 值也常被称为期权价格的时间损耗（time decay）。

一个简单估算 Theta 值的方法就是将具有相同行权价、不同到期时间的期权合约进行比较。例如，ABC 公司目前的股价是 40 元，还有 4 个月到期的平值期权合约（期权 A）的价格为 2.95 元/股，而具有相同行权价的还有 2 个月到期的平值期权合约（期权 B）的价格为 2.05 元/股。如果两个月后所有的期权定价因素都保持不变，那么两个月后 A 期权当前的价值就应该等于 2.05 元/股，即每股损失 0.9 元的时间价值，换算成 Theta 值大约为每天 -0.015 元（$0.9 \div 60 = 0.015$）。而 B 期权因为已到期，且是平值期权，此时价值归零，即每股损失 2.05 元的时间

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

价值，换算成 Theta 值大约为每天 −0.034 元(2.05 ÷ 60 = 0.034)。

从这个例子里我们也可以看出，对于平值期权来说，其存续期的前一半时间内，期权的时间价值损失约为期权价值的三分之一左右，而后一半时间的时间价值损失约为期权价值的三分之二左右。

(1) 计算期权 Theta 的例子

比如一个无股息的股票期权，股票价格为 49 元，行权价为 50 元，无风险利率为 5%，期限为 20 周 (0.384 6 年)，股价波动率为 20%。此时，$S = 49, K = 50, r = 0.05, \sigma = 0.2, T = 0.3846$，期权的 Theta 为

$$-\frac{SN'(d_1)\sigma}{2\sqrt{T}} - rKe^{-rT}N(d_2) = -4.31，其中\ N'(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}e^{-x^2/2}$$

因此每公历日的 Theta 为 −4.31 ÷ 365 = −0.011 8

每交易日的 Theta 为 −4.31 ÷ 252 = −0.171 0

(2) Theta 的应用

对于期权投资者而言，Theta 有助于决定期权的持有时间，关于时间损耗的信息可以帮助投资者决定在期权到期日之前什么时间将其持有的期权头寸平仓了结。投资者、交易商需要结合标的股票价格的变动预期对期权 Delta 的影响，来平衡 Theta 所带来的时间损耗。对于平值期权来说，在期权离到期日较远的时候，时间价值下降比较缓慢，而越临近到期日时，期权时间价值的损耗速度便开始加快。实值和虚值期权则刚好相反，在期权离到期日较远的时候，时间价值下降的速度比平值期权快，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

而越临近到期日时，时间价值已经将近损耗殆尽，时间价值归零的速度相比平值期权就慢了下来。因此，当投资者买入或卖出期权后，在平仓的时机选择上就要考虑到时间损耗速度的问题。

3.5.5 Rho

Rho 值表示当利率变化时，期权合约的价格变化幅度。认购期权合约的 Rho 为正值，认沽期权合约的 Rho 为负值。在其他因素不变的前提下，距离到期日时间越长，期权 Rho 绝对值就越大。另外，实值程度越高的期权，由于需要更大的投资金额，期权对利率变化的敏感度也越高，Rho 绝对值也会更高。

(1) 计算期权 Rho 的例子

比如一个无股息股票的认购期权，其中股价为 49 元，行权价为 50 元，无风险利率为 5%，期限为 20 周 (0.384 6 年)，股价波动率为 20%。这时，我们可以得出期权的 Rho 为

$$KTe^{-rT}N(d_2) = 8.91$$

因此，当利率增加 1%时(例如，由 5%增长到 6%)，期权价格相应增长大约 $0.01 \times 8.91 = 0.0891$ 元。

(2) Rho 的应用

相对于影响期权价值的其他因素来说，期权价值对无风险利率变化的敏感程度比较小。因此，在市场的实际操作中，投资者经常会忽略无风险利率变化对期权价格带来的影响。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第四章

期权策略

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

本章我们将介绍简单的期权交易策略，主要涉及期权的基本使用。期权的复杂使用以及期权之间的配合使用，我们将在期权的高级策略里进行介绍和分析。本章主要介绍买入认购期权、买入认沽期权、备兑认购期权、卖出认购期权、卖出认沽期权等。

4.1　买入认购期权

4.1.1　使用动机

买入认购期权是所有期权策略中最基本的一种。认购期权很好理解，它是一种购买的权利，当投资者看多市场，认为标的股票将上涨，便可用较少的资金获取股价上涨带来的杠杆收益。

认购期权的行权价与标的价格的关系如表 4.1 所示。

表 4.1　认购期权的行权价与标的价格的关系

ITM(in-the-money)	实值期权	股票价格＞认购期权行权价
ATM(at-the-money)	平值期权	股票价格＝认购期权行权价
OTM(out-of-the-money)	虚值期权	股票价格＜认购期权行权价

4.1.2　损益说明

表 4.2　损益说明

构建成本	权利金
最大损失	认购期权的权利金
最大利润	无限(到期日正股价格－行权价－构建成本)
盈亏平衡点	认购期权的行权价格＋认购期权的权利金

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

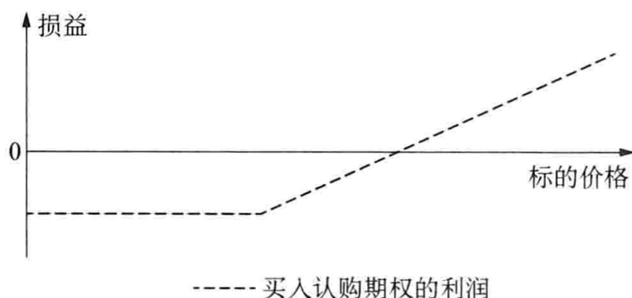


图 4.1 买入认购期权的损益情况

4.1.3 基本原理

买入认购期权相比购买股票，将有可能获得更好的收益，因为认购期权有一定的杠杆。注意在选择认购期权的时候一定要保证给自己足够时间来进行合适的投资，这意味着购买期限最好是6个月以上。期限长代表从中获利的可能性也就更大一些。另一种方法就是购买期限较短的深度实值期权。

4.1.4 买入认购期权的时间损耗效应

购买期权后将要面对时间损耗，因此要留给自己一定的时间来处理交易。不要认为短期期权更加便宜；对于购买期权的一方来说，时间是敌人，并且随着时间的缩减，期权的时间价值将会加速递减。

4.1.5 交易技巧

选择合适的标的来进行交易。通常是选择具有充足流动性的股票，其价格处在上涨趋势之中，并能确定一个明确的支撑价位。

选择合适期限的期权进行交易。最好是剩余期限在6个月

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

以上，时间越长越好。在到期日最后一个月，期权价值将会遭受大幅的时间损耗。

选择具有充足流动性的期权。流动性充足与否看未平仓合约量，一般来说，未平仓合约量越大，流动性越高。

选择合适的行权价格。一般来说选择平值期权或者稍微实值的认购期权。

在买入认购期权之前，就要确定止损价格水平，当标的股票价格达到某价格水平时就进行平仓。

4.1.6 买入认购期权的优缺点

> **优点**

首先，买入认购期权比直接购买股票更便宜；

其次，买入认购期权相比直接拥有股票具有杠杆效应；

最后，买入认购期权风险有限，而潜在收益无限。

> **缺点**

如果股价向不利的方向变化，则有可能会损失全部权利金。

4.1.7 实例

例 4.1 2014 年 2 月 27 日 ABC 公司股票的收盘价是 17.5 元。当日，以 0.40 元/股买入 1 张 ABC 公司 2014 年 3 月到期、行权价为 18 元的认购期权合约（合约单位为 10 000），支出权利金为 $0.40\times10\,000=4\,000$ 元。如果以收盘价买入 1 万股 ABC 公司的股票，需要金额 $17.5\times10\,000=175\,000$ 元 。

- 构建成本：买入期权的权利金＝4 000 元
- 最大损失：构建成本 4 000 元
- 最大利润：无限（到期日正股价格－行权价－构建成本）

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

到期日正股价格越高，收益越大。

- 盈亏平衡点：行权价＋构建成本 ＝ 18＋0.40 ＝ 18.40 元/股

2014 年 3 月 26 日（到期日）ABC 公司的收盘价是 18.80 元/股，行权后净收益为（18.8－18.0）×10 000－4 000＝4 000 元

- 期权投资收益率：4 000÷4 000 ＝ 100%
- 股票投资收益率：18.8÷17.5－1 ＝ 7.43%

例 4.2 2014 年 3 月 28 日 ABC 公司的收盘价是 39.6 元/股。当日，以 1.20 元/股买入 1 张 ABC 公司 2014 年 4 月到期、行权价为 40 元的认购期权合约（合约单位为 5 000），支出金额为 1.20×5 000 ＝ 6 000 元。如果以收盘价买入 5 000 股 ABC 公司股票，需要资金 39.6×5 000 ＝ 19.8 万元。

- 构建成本：买入期权的权利金 ＝ 6 000 元
- 最大损失：构建成本 6 000 元
- 最大利润：无限（到期日正股价格－行权价－构建成本）

到期日正股价格越高，收益越大。

- 盈亏平衡点：行权价＋构建成本 ＝ 40＋1.20 ＝ 41.20 元/股

2014 年 4 月 23 日（到期日）ABC 公司的收盘价是 38.0 元/股。认购期权的价值归零，期权投资损失 6 000 元权利金；股票投资损失 1.60×5 000 ＝ 8 000 元

- 期权投资收益率：－100%
- 股票投资收益率：38.0÷39.6－1 ＝－4.04%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

4.2 卖出认购期权

4.2.1 使用动机

如果投资者对市场不看多，认为标的股票的价格在到期日不可能超过盈亏平衡点，则可以卖出认购期权以获取权利金收入。

4.2.2 损益说明

表 4.3 损益说明

构建收益	权利金
最大损失	无上限(到期日正股价格一行权价一构建收益)
最大利润	构建收益
盈亏平衡点	认购期权的行权价格＋认购期权的权利金

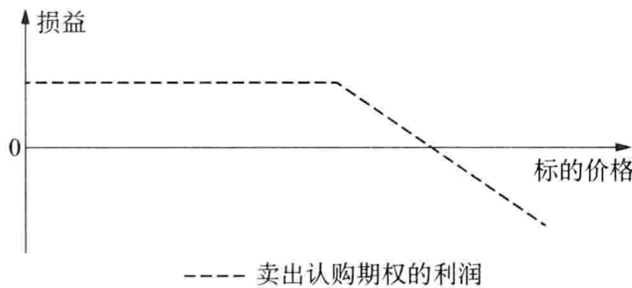


图 4.2 卖出认购期权的损益情况

4.2.3 卖出认购期权的时间损耗效应

时间损耗对于卖空期权是有利的，因此，要最大程度地利用期权的时间贬值，最大时间损耗发生在期权到期日前的最后一个月，因此，可以出售离到期日在一个月的认购期权。一般地，不要出售时间期限很长的认购期权，因为那样会使自己面临很

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

大风险。

4.2.4 交易技巧

选择合适的标的来进行交易。通常选择具有充足流动性的股票,其股价处在下跌的趋势,并能够确定一个明确的阻力价位。

选择合适期限的期权进行交易。最好是剩余期限在1个月以内的,时间越短越好。在到期日最后一个月,期权价值将会遭受大幅的时间损耗(当你卖空时,这是对你有利的)。

选择具有充足流动性的期权,流动性充足与否看未平仓合约量。一般来说,未平仓合约量越大,流动性越高。

选择合适的行权价格。一般来说选择出售虚值认购期权。

在卖出认购期权之前,就要确定止损价格水平,当标的股票价格达到某价格水平时就进行平仓。

4.2.5 卖出认购期权的优缺点

➢ **优点**

首先,这种策略可以一开始就获得一定的权利金收入,可以用这笔资金进行投资;

其次,如果操作得当,卖出认购期权可以在股票下跌或者股票价格变化具有一定范围内的股票中获利。

➢ **缺点**

当股价上涨时,潜在风险没有上限。

4.2.6 实例

例4.3 2014年2月27日ABC公司股票的收盘价是39.6

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

元。当日，以 1.10 元/股卖出 10 张 ABC 公司 2014 年 3 月到期、行权价为 40 元的认购期权合约(合约单位为 5 000)，权利金为 1.10×5 000×10＝55 000 元。同时，需要按照交易所规定缴纳一定的保证金。

- 构建收益：卖出期权的权利金＝55 000 元
- 最大损失：到期日正股价格－行权价－构建收益(到期日正股价格越高，损失越大)
- 最大收益：构建收益 55 000 元
- 盈亏平衡点：行权价＋构建收益＝40＋1.10＝41.10 元/股

2014 年 3 月 26 日(到期日)ABC 公司股票的收盘价是 38.0 元/股，认购期权的买方不会行权。

卖出 10 张认购期权的收益为全部权利金：55 000 元。

注：上述计算中忽略卖出期权所缴纳保证金的资金成本。

例 4.4 2014 年 3 月 28 日 ABC 公司股票的收盘价是 17.5 元。当日，以 0.35 元/股卖出 1 张 ABC 公司 2014 年 4 月到期、行权价为 18 元的认购期权合约(合约单位为 10 000)，权利金为 0.35×10 000＝3 500 元。同时，需要按照交易所规定缴纳一定的保证金。

- 构建收益：卖出期权的权利金＝3 500 元
- 最大损失：到期日正股价格－行权价－构建收益(到期日正股价格越高，损失越大)
- 最大利润：构建收益 3 500 元
- 盈亏平衡点：行权价＋构建收益＝18.0＋0.35＝18.35 元/股

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

2014 年 4 月 23 日（到期日）ABC 公司股票的收盘价是 19.25 元/股，认购期权的买方提出行权，投资者损失：

(19.25－18.00)×10 000＝12 500 元；

卖出 1 张认购期权的收益为全部权利金：3 500 元

净损失：12 500－3 500＝9 000 元

注：上述计算中忽略卖出认购期权所缴纳保证金的资金成本。

4.3 买入认沽期权

4.3.1 使用动机

如果投资者看空市场，认为标的股票将下跌，可以买入认沽期权以便在股价下跌中获得收益。

认沽期权的行权价与标的价格的关系如表 4.4 所示。

表 4.4 认沽期权的行权价与标的价格的关系

ITM(in-the-money)	实值期权	股票价格＜认沽期权行权价
ATM(at-the-money)	平值期权	股票价格＝认沽期权行权价
OTM(out-of-the-money)	虚值期权	股票价格＞认沽期权行权价

4.3.2 损益说明

表 4.5 损益说明

构建成本	权利金
最大损失	构建成本
最大利润	行权价－构建成本(到期日正股价格为 0 时)
盈亏平衡点	行权价格－权利金

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

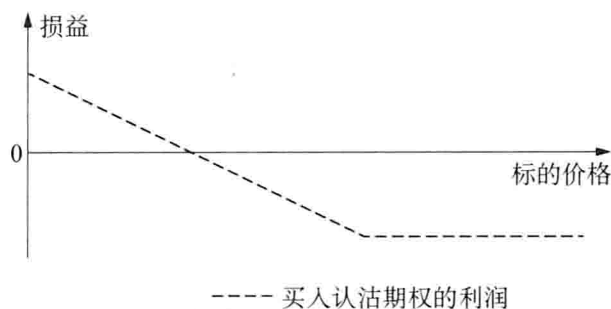


图 4.3 买入认沽期权的损益情况

4.3.3 基本原理

买入认沽期权相比只是卖空股票能够获得更好的收益。买入认沽期权一定要选择到期期限较长的期权，这样从中获利的可能性更大一些。

4.3.4 买入认沽期权的时间损耗效应

时间损耗对于买入认沽期权操作不利，时间是买入期权方的敌人，因此要留给自己大量的时间来正确处理交易。

4.3.5 交易技巧

选择合适的标的来进行交易。通常选择具有充足流动性的股票。

选择合适期限的期权进行交易。最好是剩余期限在 3 个月以上的，时间越长越好。在到期日最后一个月，期权价值将会遭受大幅的时间损耗。

选择具有充足流动性的期权，流动性充足与否看未平仓合约量。一般来说，未平仓合约量越大，流动性越高。

选择合适的行权价格。一般来说选择买入平值或者实值认

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

沽期权。

在买入认沽期权之前，就要确定止损价格水平，当标的股票价格达到某价格水平时就进行平仓。

4.3.6 买入认沽期权的优缺点

➢ **优点**

首先，这种策略可以在股票价格下跌中获利；

其次，比直接卖空股票具有更大的杠杆效应；

最后，买入认沽期权的风险有限，潜在收益也有限，而潜在收益会随标的价格的下降而上升。

➢ **缺点**

如果股票价格向不利的方向变化，那么有可能会损失全部权利金。

4.3.7 实例

例 4.5 2014 年 3 月 28 日 ABC 公司股票的收盘价是 17.5 元。当日，以 0.30 元/股买入 10 张 ABC 公司 2014 年 4 月到期、行权价为 17.0 元的认沽期权合约（合约单位为 10 000），付出权利金为 0.30×10 000×10 = 30 000 元。

- 构建成本：买入期权的权利金=30 000 元
- 最大损失：构建成本 30 000 元
- 最大利润：行权价－构建成本 =（17.0－0.3）×10 000×10 = 1 670 000 元
- 盈亏平衡点：行权价－构建成本 = 17.0 － 0.3 = 16.7 元/股

2014 年 4 月 23 日（到期日）若 ABC 公司股票的收盘价是

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

16.50 元/股，投资者提出行权获利：0.5×10 000×10＝5 万元。

期权投资收益率：50 000÷30 000－1＝66.7%

若 ABC 公司股票的收盘价是 17.50 元/股，投资者将损失 3 万元权利金。

期权投资收益率：－100%

4.4 卖出认沽期权

4.4.1 使用动机

如果投资者不看空市场，认为标的股票价格在到期日不会低于盈亏平衡点，便可以卖出认沽期权，获取权利金收入。

4.4.2 损益说明

表 4.6 损益说明

构建收益	权利金
最大损失	行权价－构建收益(此时到期日正股价格为 0)
最大利润	构建收益
盈亏平衡点	行权价－权利金

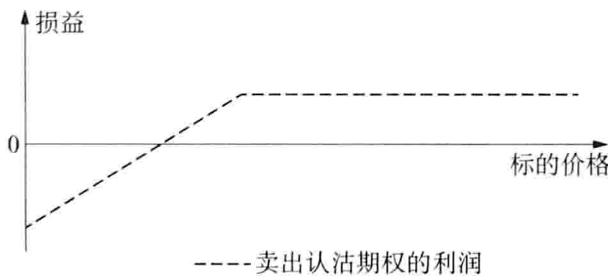


图 4.4 卖出认沽期权的损益情况

4.4.3 基本原理

当投资者认为股票不会下跌或者涨幅不大时，卖出认沽期

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

权可以得到权利金。卖出认沽期权的另外一个作用是当到期日认沽期权被执行时，能够降低购买每份标的股票的成本。

4.4.4 卖出认沽期权的时间损耗效应

时间损耗对于卖空期权是有利的，因此最大程度利用期权的到期时间，在期权到期前最后一个月出售认沽期权。

4.4.5 交易技巧

选择合适的标的来进行交易。通常选择具有充足流动性的股票。

选择合适期限的期权进行交易。最好是剩余期限在 1 个月以内的。

选择具有充足流动性的期权，流动性充足与否看未平仓合约量。一般来说，未平仓合约量越大，流动性越高。

选择合适的行权价格。一般来说选择卖出虚值认沽期权，尽量规避风险。

在卖出认沽期权之前，就要确定止损价格水平，当标的股票价格达到某价格水平时就进行平仓。

4.4.6 卖出认沽期权的优缺点

➢ **优点**

首先，如果操作正确，可以在标的股票价格上涨或者价格变化在一定范围内的卖出认沽期权中获得一定收益；

其次，卖出未担保的认沽期权可以作为以比市场价格便宜的价格购买股票的替代路径。假设市场下跌，认沽期权权利方行使期权，则认沽期权的义务方以行权价格获得股票，并取得了

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

权利金，因此义务方获得股票的成本为认沽期权的行权价格减去权利金价格。

➢ **缺点**

当股价下跌时，卖出未担保认沽期权会使义务方面对没有上限的风险(股价跌至零)；

该策略并不适用于没有经验的投资者，义务方最好在出售的认沽期权行权价上对想要拥有的股票使用此策略。问题是，如果权利方执行权利，则作为认沽期权的义务方，就必须购买股价下跌的股票。

如果股票价格向不利的方向变化，那么较高的杠杆效应会很危险。

4.4.7 实例

例 4.6 2014 年 3 月 28 日 ABC 公司股票的收盘价是 17.5 元/股。当日，以 0.25 元/股卖出 10 张 ABC 公司 2014 年 4 月到期、行权价为 17.0 元的认沽期权合约(合约单位为 10 000)，权利金为 0.25×10 000×10 = 25 000 元。同时，需要按照交易所规定缴纳一定的保证金。

- 构建收益：权利金＝25 000 元
- 最大损失：行权价－权利金 ＝17.0×10 000×10－25 000 ＝1 675 000 元
- 最大利润：权利金 25 000 元
- 盈亏平衡点：行权价－权利金 ＝ 17.0－0.25 ＝ 16.75 元/股

2014 年 4 月 23 日(到期日)若 ABC 公司股票的收盘价是 18.00 元/股，投资者将得到 2.5 万元的权利金。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

若ABC公司股票的收盘价是16.0元/股，期权买方提出行权，投资者损失：1×10 000×10－25 000＝7.5万元。

注：上述计算中忽略卖出认购期权所缴纳保证金的资金成本。

4.5 备兑开仓

4.5.1 使用动机

备兑开仓投资者对行情的展望是中性或者牛市，长期期望股票价格平稳上涨。当拥有某标的股票时，可以每月为单位出售所持有标的股票的虚值认购期权，以此作为从持有股票中获取租金的方法。

4.5.2 损益说明

表4.7 损益说明

最大损失	支付的股票价格－认购期权的权利金
最大利润	认购期权行权价－支付的股票价格＋认购期权权利金
盈亏平衡点	支付的股票价格－认购期权权利金

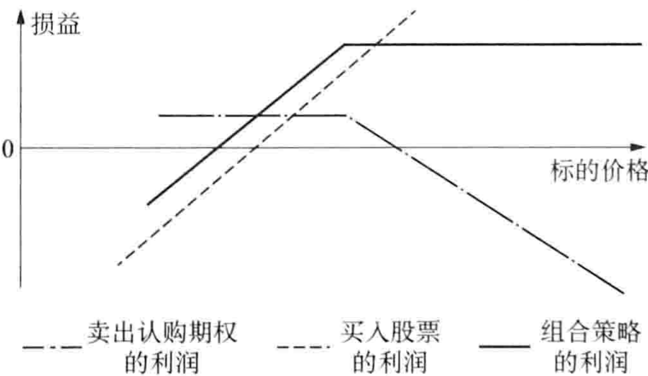


图4.5 备兑开仓的损益情况

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

4.5.3 基本原理

在中长期内购买(或持有)股票,同时为了获取月度收入,每个月售出认购期权。这相当于持有股票来获取租金,同时具有降低持有股票成本的效果。当备兑卖出认购期权(一般来说是虚值认购期权)后:

如果股票价格上升,并且股票价格达到或者超过行权价格,所卖出的认购期权将被执行,你的持仓标的股票将被卖出(相比持仓成本,股票卖出取得了收益);

如果标的股票价格下跌,则你所售出的认购期权将会变得毫无价值,那么你所卖出期权的权利金能够降低你的股票持仓成本。

4.5.4 备兑开仓的时间损耗效应

在这里,时间消耗对你的交易是有利的,因为它会侵蚀你所出售认购期权的价值。如果在到期日股票价格并没有达到行权价格,你将能够获取全部的期权权利金,从而减少你购买该股票的初始成本。

4.5.5 交易技巧

选择合适的标的来进行交易。通常是选择具有充足流动性的股票,其股价处在缓慢上涨的趋势或者在一个范围内发生变动,并能够确定一个明确的支撑价位。

选择合适期限的期权进行交易。一般来说,备兑卖出选择近月合约,并比较其月度收益情况,选择初始现金收益率较高的那个月份期权进行卖出。

选择具有充足流动性的期权,流动性充足与否看未平仓合

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

约量，一般来说，未平仓合约量越大，流动性越高。

选择合适的行权价格。一般来说，选择卖出虚值或平值认购期权，如果你对市场的行情展望是牛市认购的，就选择一个更高的行权价格。如果对股票价格变动方向是中性的，就选择平值期权。

4.5.6 备兑开仓的优缺点

➢ **优点**

首先，卖出的认购期权可以每月获得一定收入；

其次，备兑卖出认购期权比直接持有股票风险更低。

➢ **缺点**

如果股价上涨，风险是无限的；

如果股价下跌，收益是有限的。

4.6 合成认购期权组合

4.6.1 使用动机

当投资者看多市场，认为标的股票将上涨，但是又希望规避标的股票下跌的风险。

4.6.2 损益说明

表 4.8 损益说明

构建成本	标的股票买入成本＋认沽期权总权利金
最大损失	标的股票买入成本－认沽期权行权所得＋认沽期权总权利金
最大利润	无限（到期日标的股票市值－构建成本）
盈亏平衡点	标的股票买入价格＋认沽期权权利金

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

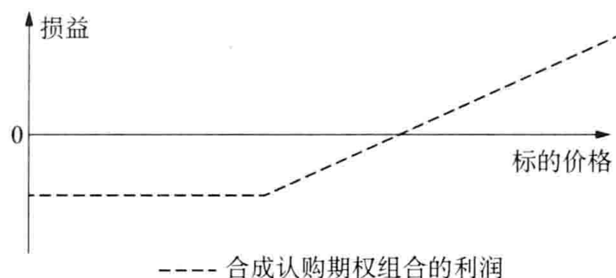


图 4.6 合成认购期权的损益情况

4.6.3 基本原理

合成认购期权组合通过买入看好的股票，同时买入该股票的行权价小于等于当前价格的认沽期权，来合成一个认购期权头寸。这样类似于给买入的股票增加了一份保险。与直接买入认购期权不同的是，该策略的杠杆比较低。

4.6.4 合成认购期权组合的时间损耗效应

因为该策略涉及买入期权，所以购买到期日比你需要获得风险保护期限至少远一个月的认沽期权，可以让你避免面对最坏的时间损耗效应。

4.6.5 交易技巧

选择合适的标的来进行交易。通常是选择具有充足流动性的股票，其股票价格处在上涨的趋势，并能够确定一个明确的支撑价位。

选择合适期限的认沽期权进行交易。购买到期日比你需要获得风险保护期限至少远一个月的认沽期权，可以让你避免面对最坏的时间损耗效应。

选择具有充足流动性的期权，流动性充足与否看未平仓合

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

约量。一般来说，未平仓合约量越大，流动性越高。

选择合适的行权价格。寻找小于或者等于当前股票价格的行权价。如果你认为股票价格上涨的概率较大，那么可以选择更低的行权价。如果你希望得到最大的风险保护，那么选择更贵的平值认沽期权。

4.6.6 合成认购期权组合的优缺点

➢ **优点**

首先，合成认购期权组合比直接购买股票的风险更低且有限；其次，合成认购期权组合的收益没有上限。

➢ **缺点**

与仅仅买入认购期权相比，合成认购期权组合的杠杆比率较低，而成本较高。

4.6.7 实例

例 4.7 2014 年 2 月 27 日 ABC 公司股票以 35.50 元的价格交易。某投资者以 35.50 元的价格买入 10 000 股该股票，需要 35.50×10 000 = 355 000 元，同时以 2.50 元/股的价格买入 1 张 ABC 公司 2014 年 4 月到期、行权价为 35 元的认沽期权合约（合约单位为 10 000），支出权利金为 2.50×10 000 = 25 000 元。

- 构建成本：标的股票买入成本＋认沽期权总权利金 = 380 000 元
- 最大损失：标的股票买入成本－认沽期权行权所得＋认沽期权总权利金 = 355 000 − 350 000 + 25 000 = 30 000 元
- 最大利润：无限（到期日标的股票市值－构建成本）

到期日正股价格越高，收益越大。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

- 盈亏平衡点：标的股票买入价格＋认沽期权权利金＝35.50＋2.50＝38.00元/股

2014年4月23日（到期日）ABC公司的收盘价是39元/股，组合净收益为390 000－380 000＝10 000元

期权投资收益率：10 000÷380 000＝2.63％

2014年4月23日（到期日）ABC公司的收盘价是30元/股，组合净亏损为－30 000元

期权投资收益率：－30 000÷380 000＝－7.89％

4.7 合成认沽期权组合

4.7.1 使用动机

当投资者看空市场，认为标的股票将下跌，但是又希望规避标的股票上涨的风险。

4.7.2 损益说明

表4.9 损益说明

构建成本	认购期权总权利金
最大损失	执行认购期权支付金额－卖空标的股票所得＋认购期权总权利金
最大利润	有限（卖空标的股票所得－构建成本）
盈亏平衡点	标的股票卖空价格－认购期权权利金

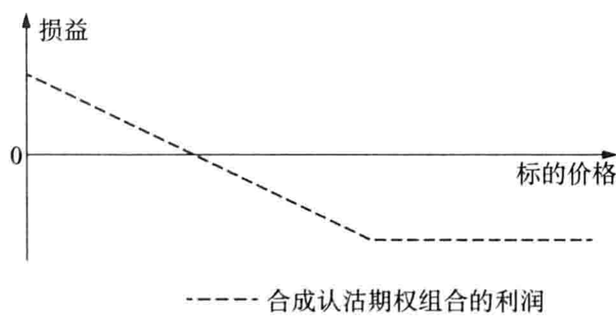


图4.7 合成认沽期权的损益情况

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

4.7.3 基本原理

合成认沽期权组合通过卖空看跌的股票，同时买入该股票的行权价大于等于当前价格的认购期权，来合成一个认沽期权头寸。这样类似于给卖空的股票增加了一份保险。

4.7.4 合成认沽期权组合的时间损耗效应

因为该策略涉及买入期权，所以购买到期日比你需要获得风险保护期限至少远一个月的认购期权，可以让你避免面对最坏的时间损耗效应。

4.7.5 交易技巧

选择合适的标的来进行交易。通常是选择具有充足流动性的股票，其股票价格处在下跌的趋势之中，并能够确定一个明确的阻力价位。

选择合适期限的认购期权进行交易。购买到期日比你需要获得风险保护期限至少远一个月的认购期权，可以让你避免面对最坏的时间损耗效应。

选择具有充足流动性的期权，流动性充足与否看未平仓合约量。一般来说，未平仓合约量越大，流动性越高。

选择合适的行权价格。寻找大于或者等于当前股票价格的行权价。如果你认为股票价格下跌的概率较大，那么可以选择更高的行权价。如果你希望得到最大的风险保护，那么选择更贵的平值认购期权。

4.7.6 合成认沽期权组合的优缺点

➢ **优点**

首先，合成认沽期权组合比直接卖空股票的风险更低且

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

有限；

其次，合成认沽期权组合没有资本费用。

➢ **缺点**

与仅仅买入认沽期权相比，合成认沽期权组合更复杂一些，且时间损耗会侵蚀买入认购期权的价值。

4.7.7 合成认沽期权组合的例子

例 4.8 2014 年 2 月 27 日 ABC 公司股票以 34.00 元的价格交易。某投资者以 34.00 元的价格卖空 10 000 股该股票，得到 34.00×10 000 = 340 000 元，同时以 2.20 元/股的价格买入 1 张 ABC 公司 2014 年 4 月到期、行权价为 35 元的认购期权合约（合约单位为 10 000），支出权利金为 2.20×10 000 = 22 000 元。

- 构建成本：认购期权总权利金 = 22 000 元
- 最大损失：执行认购期权支付金额－卖空标的股票所得＋认购期权总权利金 = 350 000－340 000＋22 000 = 32 000 元
- 最大利润：卖空标的股票所得－构建成本 = 340 000－22 000 = 318 000 元
- 盈亏平衡点：标的股票卖空价格－认购期权权利金 = 34.00－2.20 = 31.80 元/股

2014 年 4 月 23 日（到期日）ABC 公司股票的收盘价是 35 元/股，组合净亏损为－32 000 元

2014 年 4 月 23 日（到期日）ABC 公司的收盘价是 31 元/股，组合净收益为 340 000－310 000－220 000 = 8 000 元

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

4.8 牛市价差期权组合[①]

4.8.1 使用动机

当投资者看多市场，希望在牛市中以较低的成本来获取股票上涨来获得收益。

4.8.2 损益说明

表 4.10 损益说明

构建成本	认购期权权利金
最大损失	买入认购期权与出售认购期权的净期权费
最大利润	两个行权价的差额－净期权费
盈亏平衡点	较低行权价＋净期权费

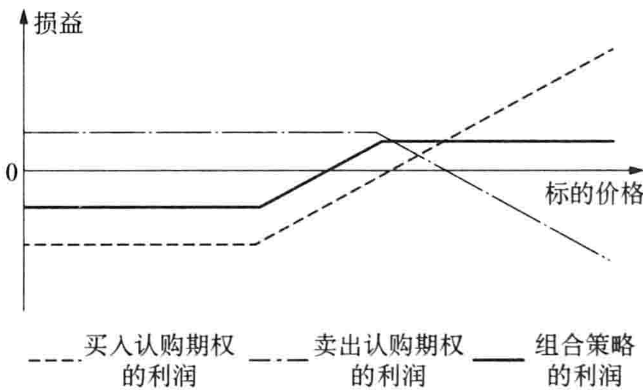


图 4.8 牛市价差期权组合(认购期权)的损益情况

4.8.3 基本原理

该策略的基本原理，是在牛市的时候，投资者买入一份接

① 牛市价差期权组合既可以用认购期权来构建(Bull Call Spread)，也可以用认沽期权来构建(Bull Put Spread)，两者的效果相同。本节主要介绍采用认购期权来构建该期权组合。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

近平值的认购期权，同时卖出一份到期日相同而行权价较高的认购期权。此时，投资者最大损失就是净期权费，由于一买一卖，这部分金额也很小，只要股价适度上涨，投资者就可以获利。

4.8.4 牛市价差期权组合的时间耗损效应

投资者运用该策略获利时，越临近到期日，时间耗损对其有利，收益也就越接近最大收益。当投资者遭受损失时，越临近到期日，时间耗损对其是不利的，损失也越接近最大损失。投资者需要在长时间内使用该策略，从而保证有足够的时间来进行正确的操作。

4.8.5 交易技巧

投资者应尽量在长期基础上使用该策略，这样会比较安全，通常到期日超过 6 个月最好。

投资者需要选择流动性较好的标的股票，尽力保证股票价格的变动趋势是上涨的，并确定一个支撑价位。

投资者也需要选择具有充足流动性的期权，具有较低行权价的期权一般选择平值或者轻度虚值的，而具有较高行权价的一般选择深度虚值的期权。

4.8.6 牛市价差认购期权的优缺点

➢ **优点**

对于中长期的牛市交易，该策略能够减少风险并使成本和盈亏平衡点降低；

投资者的损失具有上限；

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

当股票价格迅速下跌时，该策略可以提供较好的保护。

➢ **缺点**

如果股票大幅上涨，该策略所带来的收益有上限；

该策略获得收益的约束条件较为严格，尤其是两个期权行权价必须选择合适，并且股票价格必须超过最高行权价时才能获得收益。

4.8.7 实例

例 4.9 2011 年 6 月 19 日 ABC 公司股票以 9.57 元的价格交易。当日，某投资者以 0.88 元的价格买入 1 张 2012 年 1 月到期、行权价格为 9 元的认购期权；以 0.08 元价格卖出 1 张 2012 年 1 月到期，行权价为 10 元的认购期权，期权的合约单位均为 10 000。

该操作付出的净期权费是 (0.88 − 0.08) × 10 000 = 8 000 元。

- 最大损失：净期权费 = 8 000 元
- 最大收益：两种行权价的差额 − 净期权费 = (1 − 0.8) × 10 000 = 2 000 元
- 盈亏平衡点：较低的行权价格 + 净期权费 = 9 + 0.8 = 9.8 元/股

2012 年 1 月 23 日（到期日）ABC 公司的股价涨到 10.26 元/股，组合净收益为 2 000 元。

2012 年 1 月 23 日（到期日）ABC 公司的股价跌到 8.26 元/股，组合净损失为 8 000 元。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

4.9 熊市价差期权组合[①]

4.9.1 使用动机

在熊市中，投资者预期市场会持续下跌，希望在股票下跌时也能够获得收益。

4.9.2 损益说明

表 4.11 损益说明

构建成本	期权权利金
最大损失	两个行权价的差额－净期权费
最大利润	净期权费
盈亏平衡点	较低行权价＋净期权费

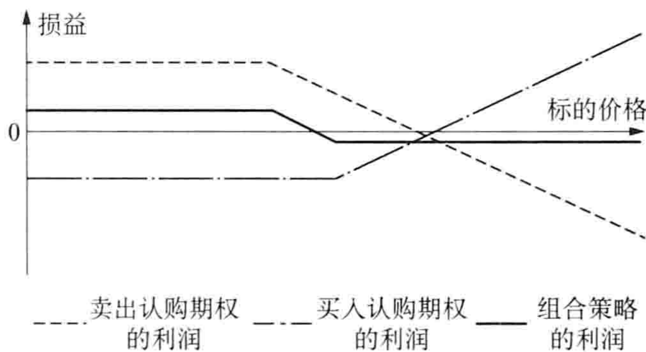


图 4.9 熊市价差期权组合（认购期权）的损益情况

4.9.3 基本原理

在熊市中，投资者首先购买一个认购期权，同时再卖出一个

① 熊市价差期权组合既可以用认购期权来构建(Bear Call Spread)，也可以用认沽期权来构建(Bear Put Spread)，两者的效果相同。本节主要介绍采用认购期权来构建该期权组合。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

到期日相同、行权价较低的认购期权，两份期权的行权价都应高于当前的股票价格，以确保股票价格没有变化也能获利。此时，投资者的最大损失就是两个行权价的差额减去净期权费，市场适度下跌的时候就可以赚钱，最多可以赚取净期权费。

4.9.4 熊市价差组合的时间耗损效应

该策略适用于短期交易，当能够获利时，时间耗损是有利的。当遭受损失时，时间耗损是不利的，越接近到期日，期权组合就越接近于最大损失。

4.9.5 交易技巧

投资者最好选择到期日在一个月或更短时间到期的期权，选择的股票和期权都必须具有充足的流动性，尽力保证股票价格能在一个范围内发生变化，并且两个期权的行权价都要高于现在的股票价格。

4.9.6 熊市价差认购期权的优缺点

➢ **优点**

该策略也是短期策略，如果股价不发生变化也可以获利；

投资损失具有上限。

➢ **缺点**

如果股票价格下跌，能获得收益并具有上限；

与最大收益相比，投资者承担的最大损失更大。

4.9.7 实例

例 4.10 2012 年 5 月 12 日 ABC 公司股票以 28 元的价格

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

交易。当日，某投资者以0.6元的价格买入1张2012年6月到期，行权价格为35元的认购期权；再以1元价格卖出1张2012年6月到期，行权价为30元的认购期权，期权的合约单位均为10 000。

该操作付出的净期权费是(1－0.6)×10 000＝4 000元。

- 最大损失：两种行权价的差价－净期权费＝(5－0.4)×10 000＝46 000元
- 最大收益：净期权费＝(1－0.6)×10 000＝4 000元
- 盈亏平衡点：较低的行权价格＋净期权费＝30＋0.4＝30.4元

2012年6月12日(到期日)ABC公司的股价涨到35元/股，投资者使用该组合的净损失为46 000元。

2012年6月12日(到期日)ABC公司的股价跌25元/股，投资者使用该组合的净收益为4 000元。

4.10 买入合成期货

4.10.1 使用动机

投资者预测市场是牛市看涨行情，希望从股票价格的上涨中获利时，可以选用买入合成期货(Long Synthetic Future)策略。

4.10.2 损益说明

表4.12 损益说明

构建成本	0
最大损失	期权行权价＋净期权费
最大利润	没有上限
盈亏平衡点	期权行权价＋净期权费

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

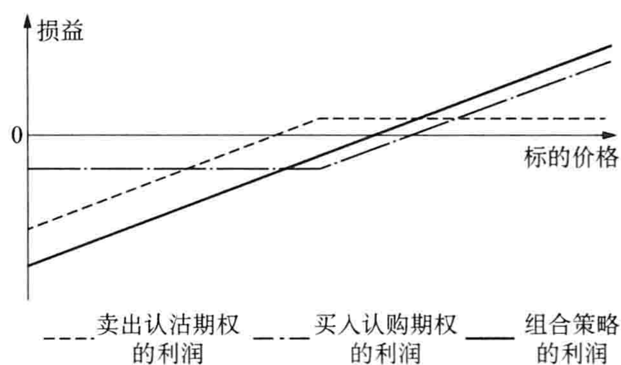


图 4.10 买入合成期货的损益情况

4.10.3 基本原理

投资者首先买入一份认购期权，同时卖出一份具有相同到期日、相同行权价的认沽期权。该策略的成本并不是很高，是对买入股票或者买入期货的模拟。

4.10.4 买入合成期货的时间耗损效应

时间耗损对买入合成期货不利，但是投资者通过买入和售出接近实际价值的期权可以规避时间耗损。

4.10.5 交易技巧

该策略是一种长期交易策略，期权的到期日最好至少超过两个月。选择的标的股票和期权必须具有充足的流动性，行权价尽可能接近平价。

4.10.6 买入合成期货的优缺点

➢ **优点**

该策略实际构造了一个股票的头寸，实际付出的成本较小；

如果股票价格跌至零，投资者承担的风险有下限；

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

如果股票价格上涨，投资者获取的潜在收益没有上限。

➢ **缺点**

该策略没有任何杠杆和保护机制。

4.10.7 实例

例 4.11 2012 年 6 月 2 日 ABC 公司股票以 35.69 元的价格交易。当日，某投资者以 3.6 元的价格买入 1 张 2012 年 11 月到期，行权价格为 35 元的认购期权；再以 4.6 元价格卖出 1 张 2012 年 11 月到期，行权价为 35 元的认沽期权，期权的合约单位均为 10 000。

该操作付出的净期权费是 (4.6－3.6)×10 000 ＝ 10 000 元。

- 最大损失：期权行权价＋净期权费 ＝(35＋1)×10 000 ＝ 360 000 元
- 最大收益：没有上限
- 盈亏平衡点：期权行权价＋净期权费 ＝ 35＋1 ＝ 36 元/股

2012 年 11 月 23 日(到期日)ABC 公司的股价涨到 38 元/股，投资者使用该组合的净收益为 40 000 元。

2012 年 11 月 23 日(到期日)ABC 公司的股价跌到 30 元/股，投资者使用该组合的净损失为 40 000 元。

4.11 卖空合成期货

4.11.1 使用动机

投资者预测市场是熊市看跌的行情，希望从股票下跌中获取收益时，可以选用卖空合成期货(Short Synthetic Future)策略。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

4.11.2 损益说明

表 4.13 损益说明

构建成本	0
最大损失	没有上限
最大利润	期权行权价 ± 净期权费
盈亏平衡点	期权行权价 ± 净期权费

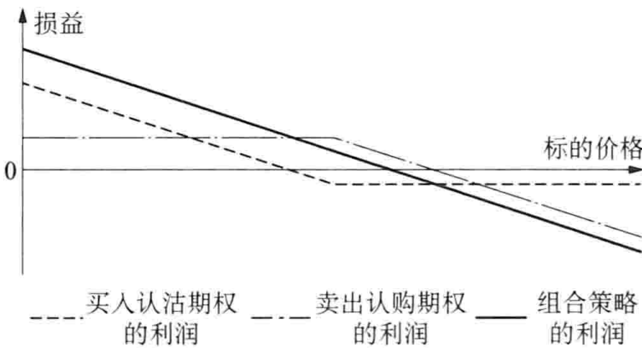


图 4.11 卖空合成期货的损益情况

4.11.3 基本原理

投资者首先买入一份平值认沽期权，同时出售一份具有相同到期日的平值认购期权。该策略的成本几乎为零，是对卖空股票或者卖空期货的精确模拟。

4.11.4 卖空合成期货的时间耗损效应

时间耗损对卖空合成期货有利，但是，投资者也可以通过买入和出售接近实际价值的期权来规避时间损耗。

4.11.5 交易技巧

该策略需要选择具有充足流动性的股票和期权，期权的到期日最好超过两个月，两个期权的行权价需要尽可能地接近平

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

价。股票价格最好能预测是下跌的，并且可以确定股价在一定范围内变动。

4.11.6 卖空合成期货的优缺点

➢ **优点**

该策略可以创造出卖空股票的策略，但是实际付出的成本较低并且可以随意调整两种期权的头寸；

随着股票价格跌到零，投资者获取的收益接近上限。

➢ **缺点**

该策略没有任何杠杆和保护机制；

如果股票价格上涨，投资者承担的风险无上限。

4.11.7 实例

例 4.12 2012 年 6 月 2 日 ABC 公司股票以 35.38 元的价格交易。当日，某投资者以 2.6 元的价格买入 1 张 2012 年 8 月到期，行权价格为 35 元的认沽期权；再以 2.8 元价格卖出 1 张 2012 年 8 月到期，行权价为 35 元的认购期权，期权的合约单位均为 10 000。

该操作付出的净期权费是 $(2.8-2.6)\times 10\,000=2\,000$ 元。

- 最大损失：没有上限
- 最大收益：期权行权价＋净期权费 $=(35+0.2)\times 10\,000=352\,000$ 元
- 盈亏平衡点：期权行权价＋净期权费 $=35+0.2=35.2$ 元

2012 年 8 月 23 日（到期日）ABC 公司的股价涨到 38 元/股，投资者使用该组合的净损失为 28 000 元。

2012 年 8 月 23 日（到期日）ABC 公司的股价跌到 30 元/

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股，投资者使用该组合的净收益为 52 000 元。

4.12 跨式期权组合

4.12.1 使用动机

如果市场变化涨跌难测，且市场波动性逐步增强，投资者可以选用跨式期权组合(Straddle)规避风险获取收益。

4.12.2 损益说明

表 4.14 损益说明

构建成本	期权权利金
最大损失	支付的净期权费
最大利润	没有上限
向下盈亏平衡点	期权行权价 − 净期权费
向上盈亏平衡点	期权行权价 + 净期权费

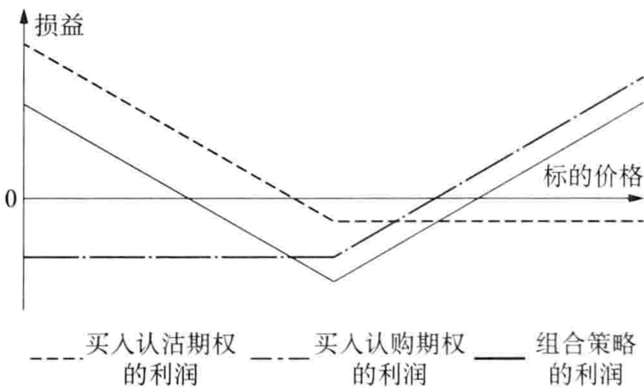


图 4.12 跨式期权组合的损益情况

4.12.3 基本原理

投资者首先买入一个认沽期权，同时买入一个到期日、行权价都相同的认购期权，当市场大幅上涨或者大幅下跌时都可以

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

从中获利，最大损失就是付出的期权费，最大收益却是无限的。

4.12.4 跨式期权组合的时间耗损效应

时间耗损对该策略是不利的，越是临近到期日，投资者持有跨式组合的风险就越大。

4.12.5 交易技巧

该策略选择的股票和期权都要具有充足的流动性，股票价格需要选择合适的价格范围。

投资者持有的期权最好距离到期日 3 个月以上，如果股票的价格没有明确的变动，投资者最好在距离到期日一个月的时候出售头寸。认购和认沽期权最好选择平价。

4.12.6 跨式期权组合的优缺点

➢ **优点**

股票价格向任何方向变化，投资者都可以获利；

如果股票价格变动，投资者的风险具有上限，潜在收益没有上限。

➢ **缺点**

同时购买两个期权的成本较高；

投资者获利需要股票价格发生显著变动；

投资者需要较高的心理承受能力。

4.12.7 实例

例 4.13 2012 年 5 月 17 日 ABC 公司股票以 25.37 元的价格交易。当日，某投资者以 1.7 元的价格买入 1 张 2012 年 8 月到

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

期，行权价格为25元的认沽期权；再以2.4元价格买入1张2012年8月到期，行权价为25元的认购期权，期权的合约单位均为10 000。

该操作付出的净期权费是$(1.7+2.4)\times 10\,000=41\,000$元。

- 最大损失：净期权费$=(1.7+2.4)\times 10\,000=41\,000$元
- 最大收益：没有上限
- 向下盈亏平衡点：期权行权价－净期权费$=25-4.1=20.9$元/股
- 向上盈亏平衡点：期权行权价＋净期权费$=25+4.1=29.1$元/股

2012年8月23日(到期日)ABC公司的股价涨到30元/股，投资者使用该组合的净收益为9 000元。

2012年8月23日(到期日)ABC公司的股价跌到23元/股，投资者使用该组合的净损失为21 000元。

4.13 勒式期权组合

4.13.1 使用动机

勒式期权组合(Strangle)策略是跨式策略的简单修正，期权的权利金相对更低，当股票价格大幅上涨和下跌时能从中获利。

4.13.2 损益说明

表4.15 损益说明

构建成本	期权权利金
最大损失	净期权费
最大利润	没有上限
向下盈亏平衡点	较低行权价－净期权费
向上盈亏平衡点	较高行权价＋净期权费

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

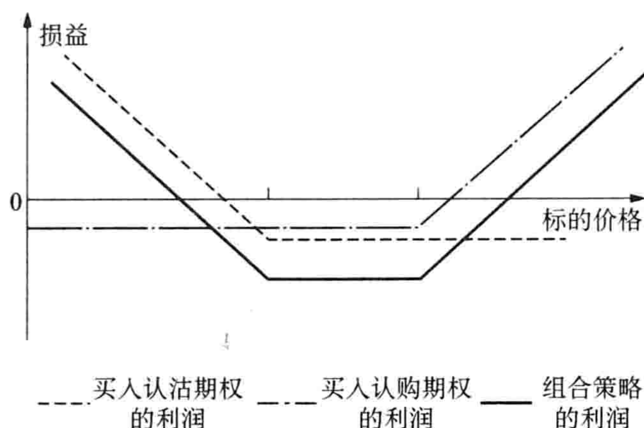


图 4.13 勒式期权组合的损益情况

4.13.3 基本原理

勒式期权组合策略就是买入一个虚值认沽期权，同时买入一个到期日相同的虚值认购期权，这样使期权组合的费用更低一点，因此潜在回报率会更高。

4.13.4 勒式期权组合的时间耗损效应

时间耗损不利于投资者通过构建勒式期权获利，随着临近到期日，投资者承担的风险会逐渐加大。在距离到期日一个月左右的时间内，时间耗损得最快。

4.13.5 交易技巧

投资者构建勒式期权的股票需要具有充足的流动性，股票价格要在合适的范围。

投资者最好选择距离到期日 3 个月以上的期权，在距离到期日一个月的时候最好售出平仓。

期权也要具有良好的流动性，认沽期权的行权价要低于当

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

前股票价格，看涨期权的股票价格要高于当前的股票价格。

4.13.6 勒式期权组合的优缺点

➢ **优点**

投资者能从股票价格变化的任何方向中获利；

当股票价格发生变化时，投资者获得的收益没有上限，且承担的风险具有上限；

勒式期权组合的成本比跨式期权组合要低。

➢ **缺点**

当股票价格发生显著波动时，投资者才可以获利；

投资者构建勒式期权组合时需要较高的心理承受能力。

4.13.7 实例

例 4.14 2012 年 5 月 17 日 ABC 公司股票以 25.37 元的价格交易。当日，某投资者以 0.85 元的价格买入 1 张 2012 年 8 月到期，行权价格为 22.5 元的认沽期权；再以 1.4 元价格买入 1 张 2012 年 8 月到期，行权价为 27.5 元的认购期权，期权的合约单位均为 10 000。

该操作付出的净期权费是 (0.85＋1.4)×10 000 = 22 500 元。

- 最大损失：净期权费 = (0.85＋1.4)×10 000 = 22 500 元
- 最大收益：没有上限
- 向下盈亏平衡点：较低期权行权价－净期权费 = 22.5－2.25 = 20.25 元/股
- 向上盈亏平衡点：较高期权行权价＋净期权费 = 27.5＋2.25 = 29.75 元/股

2012 年 8 月 23 日（到期日）ABC 公司的股价涨到 30 元/

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股，投资者使用该组合的净收益为 2 500 元。

2012 年 8 月 23 日（到期日）ABC 公司的股价跌到 22 元/股，投资者使用该组合的净损失为 17 500 元。

4.14 领口期权组合

4.14.1 使用动机

领口期权组合(Collar)策略是一种风险水平和保险成本都较低的期权组合策略。当市场为保守牛市看涨时，投资者可以通过构建领口策略来降低风险水平。

4.14.2 损益说明

表 4.16 损益说明

构建成本	购买股票成本＋认沽期权权利金
最大损失	股票价格－认沽期权行权价＋认沽期权权利金－认购期权权利金
最大利润	认购期权行权价－股票价格＋认购期权权利金－认沽期权权利金
盈亏平衡点	股票价格－认购期权权利金＋认沽期权权利金

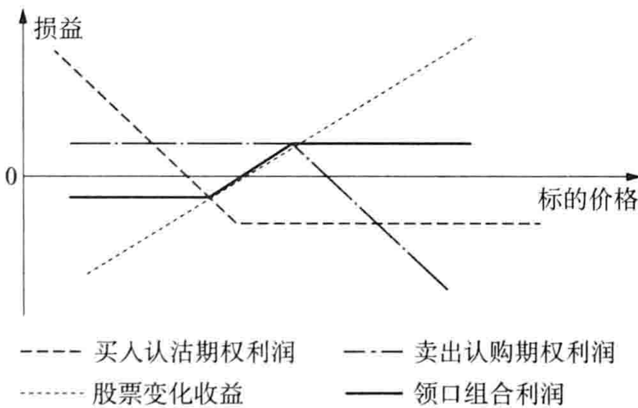


图 4.14 领口期权组合的损益情况

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

4.14.3 基本原理

投资者首先购买一份股票，通过购买认沽期权对股价下跌的风险提供保护，然后再通过售出认购期权来保护整个交易。

4.14.4 领口期权组合的时间耗损效应

时间耗损对于投资者出售的认购期权十分有利，而对买入的认沽期权却不利，且时间耗损对股票的价格影响不大。

当出现盈利趋势时，时间耗损是有利的；当出现亏损趋势时，时间耗损是不利的。

4.14.5 交易技巧

领口期权组合策略是一种长期策略，当选择距离到期日一年到两年之间时，投资者会有更多的机会通过该策略获利。认购期权和认沽期权需要具有相同的到期日。

投资者需要选择流动性较高的股票，既要选择合适的股票价格，又要尽量确保股票的变动趋势是大体上涨的，并且股价在一个明确的范围内发生变化。

投资者选择的期权也需要具有较高的流动性，认沽期权的行权价最好低于当前股票价格的平价或者虚值的期权，认购期权的行权价最好高于当前股票价格。

4.14.6 领口期权组合的优缺点

➢ **优点**

当股票价格下跌时，领口期权组合策略可以为投资者提供最大的风险保护；

投资者可以在低风险下以最低的成本获得最高的收益；

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

该策略适用于波动率相对较高的标的股票。

➢ **缺点**

作为长期策略，该策略获得收益的速度相对较慢，通常持有期超过一年；

投资者只有持有期权到到期日才能向上获得最大收益；

投资者获得的收益可能只稍微高于资本成本。

4.14.7 实例

例 4.15 2012 年 5 月 17 日 ABC 公司股票以 80 元的价格交易，投资者希望在未来长期持有一定数量的股票，并且能够在低风险的水平下获取一定收益。那么，投资者就以 80 元的价格购买 1 万股 ABC 公司股票，然后以 6.5 元的价格买入 1 张(1 万股)在一年后到期、行权价为 80 元的认沽期权，再以 5.5 元的价格出售 1 张(1 万股)在一年后到期、行权价为 85 元的认购期权。

未来，如果公司的股价下跌，投资者承担的最大损失为 (80＋6.5－80－5.5)×10 000＝10 000 元；而未来如果公司的股价上涨，投资者获取的最大收益为 (85－80＋5.5－6.5)×10 000＝40 000 元。

4.15 蝶式期权组合[①]

4.15.1 使用动机

蝶式期权组合(Butterfly Spread)策略是为振荡市特别准备的，当市场变化趋势不明显时，股价涨了跌了都不好，原封不动

---

① 蝶式期权组合相对复杂，一般情况下由四个期权组成，可以分别运用买入认购期权和买入认沽期权来构建。本节主要介绍通过买入认购期权来构建蝶式组合，买入认沽期权的构建方式与其相似。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

反而能赚到最多。因此，投资者选择该策略可以获利。

4.15.2 损益说明

表 4.17 损益说明

构建成本	期权权利金
最大损失	支付的期权权利金
最大利润	相邻的两个行权价的差额－净期权费
向下盈亏平衡点	较低行权价＋净期权费
向上盈亏平衡点	较高行权价－净期权费

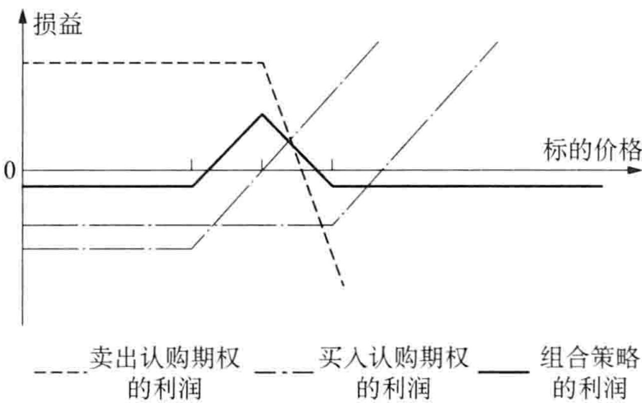


图 4.15 蝶式期权组合的损益情况

4.15.3 基本原理

投资者买入一个较低行权价的认购期权和一个较高行权价的认购期权，同时卖出两个具有中间行权价的认购期权。如果股票价格在一定范围内变动，投资者运用该策略可以获利。

4.15.4 蝶式期权组合的时间耗损效应

当出现获利趋势时，时间耗损对该期权组合是有利的。当

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

出现损失趋势时，时间耗损对该期权组合是不利的。

4.15.5 交易技巧

投资者选择的股票需要具有较高的流动性，并且股票的价格能够在一定范围内变动。

投资者需要选择流动性较高的期权，较低行权价需要低于当前股票价格，中间价位的行权价尽可能地接近平价，较高行权价格与中间行权价格的差额等于中间价位行权价与较低行权价的差额。

该策略为短期策略，投资者最好持有到期日为一个月或者更短时间内的期权。

4.15.6 蝶式期权组合的优缺点

➢ **优点**

投资者花费较小的成本就可以在一定的股票价格变化中获取收益；

投资者的风险具有上限。

➢ **缺点**

在接近到期日时，投资者才能够获得较高的潜在收益；

期权组合的行权价很难搭配，当行权价在较窄范围内时，投资者才能获得较高的潜在收益。

4.15.7 实例

例 4.16 2012 年 5 月 17 日 ABC 公司股票以 50 元的价格交易。当日，某投资者以 6 元的价格买入 1 张 2012 年 6 月到期，行权价格为 45 元的认购期权；再以 3 元的价格售出 2 张 2012 年

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

6月到期，行权价为50元的认购期权；并且再以1元的价格购买1张2012年6月到期，行权价为55元的认购期权，期权的合约单位均为10 000。

该操作付出的净期权费是(6＋1－6)×10 000＝10 000元。

- 最大损失：净期权费＝(6＋1－6)×10 000＝10 000元
- 最大收益：相邻两个行权价的差额－净期权费＝(5－1)×10 000＝40 000元
- 向下盈亏平衡点：较低期权行权价＋净期权费＝45＋1＝46元/股
- 向上盈亏平衡点：较高期权行权价－净期权费＝55－1＝54元/股

2012年6月23日(到期日)ABC公司的股价涨到55元/股，投资者使用该组合的净损失为10 000元。

2012年6月23日(到期日)ABC公司的股价仍保持50元/股，投资者使用该组合的净收益为40 000元。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第五章

保守型投资者的期权交易

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

5.1 人人都是潜在的保守型投资者

在开始这个话题之前,我们首先要了解一下什么是保守型投资者。让我们来设想一个情景,假如在一个抽奖节目中,你抽中了大奖,赢得100元人民币,正当你欢天喜地准备拿着这100元人民币奖金离开并享受接下来的人生时,主持人给了你另外一种选择:一个抛硬币的游戏。在这个游戏中,你需要将刚刚赢得的100元作为赌注,抛出的硬币如果字朝上则可以拿回200元,若花朝上则会失去之前赢得的100元。那么你是会选择拿着之前赢得的100元安全且“富裕”的离开,还是会选择参加这样一个游戏,从而挑战一个可能使收益翻番的机会呢?

根据“落袋为安”的现实主义思维,许多人会直接选择拿着100元离开,因为这100元本身就是“抽奖”得来的,已经带来了足够的惊喜,为什么不老老实实地接受这样一个惊喜呢?这些人当然不愿意冒“空欢喜一场”的风险拿着已经到手的奖金去赌博。如果我们简单地下一个定义,这些人就是保守型投资者。

但是那些愿意拿着这100元“横财”去博弈更大收益的幸运儿,难道就是进取型的投资者么?这样早就得出结论也许稍显偏颇。在今天,100元人民币已经并不是什么天价,许多人可能几小时甚至几分钟就能够为自己创造这样规模的财富,所以损失100元的风险,远远在他们可承受范围之内。作为读者的你,

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

可能就是这其中的一员，很乐意用这 100 块的“意外之财”去试一试自己今天的运气。当然，我们并不会因为这样而把你归为进取的投资者。

我们进一步思考这个实验，如果现在的奖金并不是 100 元，而是 100 万元。抛硬币游戏的结果也不再是 0 和 200 元，而变成了 0 和 200 万元，会不会影响人们的选择呢？也许许多之前选择抛硬币的投资者，需要停下来好好思考了。因为已经到手的 100 万元是十分有吸引力的，即使在当下的中国，这样一笔钱对谁也不是无足轻重的小数字。在我们新的奖池面前，极有可能之前选择抛硬币的朋友里 90％都会选择“落袋为安”。

如果我们不断推高这个数字，比如 1 000 万、1 亿、10 亿一路往上增加这个数字，相信这个世界上很少会有人愿意再去用已经到手的巨款来赌博了。

在上述的假设中，不论是径直拿走 100 元，还是用这笔钱参加抛硬币的游戏，对于最终的收入来说，两个选择的数学期望都是一样的。也就是说，如果给你 10 000 次这样的机会，不论选 10 000 个 100 元，还是参与 10 000 次抛硬币的游戏，你在离开时除了筋疲力尽之外，口袋里的收获应该是相差不多的（当然，我们说的是绝大多数情况下）。那么为什么随着我们奖金数量的增加，人们从愿意选择抛硬币，而慢慢地变得保守了呢？

就让我们结合这一章节即将讨论的内容，从风险的角度来分析。由于抽奖的奖金已经是参与者的财产（这一点毋庸置疑），那么如果选择抛硬币，则是用自己的财产在赌博，尽管战利品和可能付出的成本是一样的。正如前文所说，在赌注很小的情况下，许多参与者并不视之为风险，相反看作是用一笔“横财”来看看自己的运气。但是当奖金数目越来越大时，事情就起了

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

变化，没有人能够不把 10 亿元的财产作为赌注看作是风险，这时人们风险厌恶的本性就表现出来。

我们所讨论的保守型投资者，其实就是风险厌恶型投资者。尽管在对于风险的判断和估计上每个人略有不同（比如有的人视 100 元为风险，有的人需要 1 万元才觉得是有风险），但是当投资者们面对属于自己的风险时，往往是风险厌恶的。

5.2 保守型投资者的期权投资

显然，在期权投资领域，事情不会像“拿走 100 元还是参加抛硬币游戏”这么简单，概率和盈亏的计算也不再是简简单单的 0 或 1 的问题。对于保守型投资者来说（不论对于什么样的投资者来说，其实都是），期权是一种定价十分复杂、风险分析十分繁琐、不确定性很高的投资品种。期权也确实是这样，它的价格和价值不仅仅取决于标的物的市场价格，还和合约到期日时间、标的物价格波动率、行权价格、利率、股息率等因素相关。任何一个因素的变化，都会引起期权价格的变化。当然这仅仅是理论上，如果是实际投资，我们还需要考虑市场短期供求关系对价格的影响、交易对手方的信用风险、宏观市场风险、操作风险以及电子信息系统的故障风险等。这就使得投资期权需要十分繁琐的策略、风险控制方法以及计算方法。

对于在期权领域投资的保守型投资者来说，通常愿意接受那些更为清晰、经过选择的投资策略，他们的投资往往是为了实现更大概率（基于他们的判断）的收益，而非纯粹的高额风险收益。保守型投资者并非完全不愿承担风险，拒绝尝试新的投资方式，他们只是对投机和高风险不感兴趣。因而我们所言的保守型投资者要符合以下两点：(1)保守型投资是指投资者购买

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

时需遵循以最低风险承受为前提的原则。(2)保守型投资是指投资者需要在理解保守型投资的基础上,制定相对的投资决策,并不时回顾所制定决策是否符合保守型投资范围。

所以本章的基本出发点,就是作为一名保守型的股票期权投资者,首先是基于对股票本身产生积极的判断,愿意买入、持有相关看好的股票。其次,才是通过个股期权产品完成对自己现货头寸的保护、增加收益、在市场波动下应急等。

因而,后面介绍的一些关于保守型投资者运用个股期权的方法,主要基于以下假设:

(1) 期权交易仅限于已选定的合格股票。这个假设体现了风险厌恶型投资者关于股票期权的投资基础,即投资者的首要前提是甄选了其看好的股票组合,基于投资和愿意长线持有这些甄选的股票组合的前提,我们考虑通过股票期权增加其收益、防范市场剧烈波动的风险。

(2) 投资者预期其股票组合有增值空间。这一点似乎更为基础,因为对于一个保守型投资者来说,如果股票组合没有增值空间,那么为什么要投资且持有它们呢?

期权投资的前提,是对证券的基本面进行分析。即对于一个保守型的投资者,如果一只股票不具备基本的投资价值,那么由股票衍生而来的股票期权合约,就不具备基本的投资价值。因为那样的投资只是追求短期的、风险偏好型的收益罢了。

当股票下跌时,投资者愿意买入股票。在经过基本面的分析甄选出值得投资的股票后,当这些股票的价格下跌,而投资基本面没有变化时,保守型的投资者是愿意增持的,因为这摊低了整个组合的平均成本,而整个组合仍然是经过基本面判断的优质组合。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

5.3 期权作为购买股票的替代

如上文所述,对于保守型投资者,不论是投资现货还是投资个股期权合约,其决策基础都是对股票本身的判断。大多数保守型投资者进入市场,是想在自己"有把握"的判断下,购买想要得到的股票。在这个过程中,期权合约由于其价值有界性、杠杆特性,能够为投资者提供更安全的入场、离场方式。

在许许多多期权的交易策略中,我们可以抽象出最简单的两种:替代买入、替代卖出。

替代买入,包括买入认购期权、卖出认沽期权,当市场波动或者市场价格大幅度下跌时,这种策略是可行的,尤其是当投资者看到了买入机会,却又不愿意主动承担股价继续下跌的风险。(其中,买入认购期权比卖出认沽期权更为保守,因为后者在期权交收时存在义务性,但后者能够在合约形成时提供一笔稳定收入。二者都使得投资者能够提前判断自己的买入成本。)

替代卖出,包括卖出认购期权,买入认沽期权,备兑开仓等。其中备兑开仓是风险最低的替代卖出方法,在备兑仓位存续的过程中,投资者仍然可以获得股息收入,所以在当期投资者的权利金收入和股息收入都能够为其增加营收。若期权合约最终交割,也不存在股票本金的风险(行权价格是投资者先行考量过的)。

5.3.1 替代买入与替代卖出

替代买入,是投资者在对个股产生了正面判断的情况下,在买入时间点、价格点上采取较直接买入更为安全、资金利用效率更高的方法。通过期权合约来实现替代买入,往往需要假设下列条件同时成立。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(1) 长期看好后市，短期担心波动。最适合替代买入策略的状况是价格已经下跌或者市场高度动荡。此时的市场环境，对于已经做好基本面分析的价值投资者十分有吸引力，但是投资者一方面希望入场，一方面却对市场的继续下跌、继续波动有所担心，即既怕错失买入机会，又怕市场波动。

(2) 资本金充足。尽管期权合约是高杠杆的金融衍生产品，在形成新合约时，往往只需付出权利金或保证金，但随着投资组合的需要和市场的变化，义务方的保证金有可能逐步增加，作为权利方如果要进行交割也需要准备充足的本金。

(3) 不把鸡蛋放在同一个篮子里。保守型投资者往往需要将自身的投资组合分散，从而降低个股波动带来的风险。由于替代购买的理论基础是投资者并不能准确地判断出市场的方向，投资者需要进行基本面、技术面的分析后找到一篮子值得投资的股票，再利用期权的杠杆性对一揽子股票在一段时间内完成替代买入，从而实现利润。

(4) 投资者自身的判断。任何策略是否适用于某一特定的投资环境，都要基于投资者自身对相关环境的判断，包括经济、政策、企业基本面、价格、市场活跃度等进行分析。替代买入策略根本上说是一种买入策略，保守型投资者在使用相关策略前必须知道自己在做什么。投资者的投资组合应该以成长性的股票为基础，通过替代买入锁定已经持有的股票溢价，或者当股票价格与预期一致时，能够确保投资者能以其预想的价格拿到股票。

当我们确定了上述几条基本原则和条件时，我们就可以开始实行替代买入策略了。通过买入认购期权，我们表达出愿意买入股票的意愿；通过卖出认沽期权，我们表达愿意在某一价格接受一定数量的相关证券的意愿。作出这类投资决策并落实

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

后，投资者要乐意在行权价格上行使自身的权利或履行合约的义务。其次，投资者需要有实力履行相关的权利与义务。

再次强调，替代买入本质上说是一种买入策略，它与直接买入现货股票的最大不同，可能也是唯一的不同在于，它通过一种金融衍生品合约的方式降低了买入现货的风险，并控制了成本。回到这一点后，我们可以这样说，如果你的出发点并不是希望买入证券，那么使用替代买入的策略就是不合适的。比如当投资者选择了一篮子看好的股票后，他并不能完全确定这其中哪些会准确地上涨，那么这位投资者就可以利用期权合约的资本杠杆性对这一揽子股票进行替代买入，由于替代买入的合约行权价格可以经过思考确定，这在一定程度上也控制了买入的价格与风险。即使只有部分股票如期上扬，投资者的这个策略也可以盈利，而权利金作为最大损失，也限制了风险。

举一个保守型交易的例子：卖出认沽期权。卖出认沽期权能够在成交时收入一定的权利金，增加当期收入。那么这种策略是否能够算是保守型的替代买入策略，要看以下的一些条件：

(1) 合约的行权价格对于股票来说应该是一个较为公平的价格。无论什么时候卖出认沽期权，投资者都必须接受一种可能性：期权履约，投资者必须接受行权价格就是其愿意支付的股票价格。

(2) 收益与风险相称。当投资者卖出期权时，将会获得权利金，权利金和持有的时间长度关系到履约的可能性，投资者必须有判断。

(3) 要充分考虑在认沽期权的行权价格和投资者估计的未来股票价格之间的套利价差，减去期权权利金后还能有多少空间。

(4) 必须愿意接受股票。无论投资者什么时候卖出认沽期权，都应该愿意获得股票。如果投资者确实不想持有股票，那么

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

就不应该卖出认沽期权。作为保守型投资者的一个标准，投资者必须愿意在行权价格接受指定股票。

卖出认沽期权当然可以看做是替代买入的形式，我们不妨比较一下卖出认沽期权和直接买入股票的风险。假设投资者买入了一只股票，成本是每股 62 元，那么在股票下跌时，如果每股跌到 49 元，每股将损失 13 元；如果我们在行权价格 55 元卖出认沽期权，考虑权利金收入，可能将每股成本摊低到 50 元附近，每股损失在 1 元左右。这种比较方法比较有助于界定投资者的风险水平。如果卖出认沽期权却不想持有股票，那么可能正好违背了保守投资的标准。任何基于期权的策略分析，都应该包括前期对标的股票及其基本面强弱的全面分析。如果对股票的基本面持有乐于接受的态度，那么这个例子证明了，认沽期权作为一种替代买入的形式，也不失为一种明智的选择。

另一方面，既然有了替代买入，也就自然有替代卖出的策略。替代卖出策略中，最保守的形式是备兑开仓。即当投资者持有一定数量的某证券时，可以使用这些证券作为完全担保物，卖出一张认购期权，若股票价格低于执行价格时，权利方不会行权，而投资者则能获得权利金收入，提升总体收益；若股票价格上涨，权利方在执行价上行权，投资者也能在自己约定的价格上出售股票，完成当期收益。当然，这一策略的应用前提是投资者愿意以行权价格出让相关股票证券。

5.3.2 调整策略

在某些情况下，我们可能通过替代买入策略卖出了一笔认沽期权，而且最后被行权交割，这样就造成了账面亏损。遇到这种情况时，我们首先需要判断净损失的数额。一种方法是随着

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股票价格降低(跌过行权价格时,就有被履约的风险),将自己手中的期权合约平仓并替换为行权价格更低、到期时间更远的认沽期权合约,这种方法可以被看作是向下展期。当然,这种策略在股价波动幅度不大的情况下才能够使用,当市场剧烈波动时,就需要更为慎重地考虑展期策略来防止交割风险。

我们来进一步讨论上述情况,当股票价格下跌,我们面临交割风险时,我们有如下几种选择:

(1) 到期,等待交割。

(2) 卖出认购期权或备兑开仓来弥补账面损失。这种方法并不能直接避免履约风险,但在单边过热的市场,卖出一张认购期权所获得的权利金有可能覆盖账面的损失、交易成本以及相关税费。如果卖出期权所获得的收入远不能覆盖上述损失、成本,那么就不要使用这个方法。

(3) 使用摊低策略和卖出认购期权的组合策略。在股票价格下跌时,如果作为价值投资者,愿意继续持有和买入更多的标的证券,那么可以在新的较低的价格买入更多的标的证券,摊薄手中证券价格并卖出执行价格高于现价的认购期权。一方面,如果认购期权没有被行权,则通过权利金的收入优化了当期收益。另一方面,如果认购期权被行权,则由于低价买入的证券可以作为被行权的担保物,也锁定了买入价格到交割价格的收益,从而优化了当期收益。

上述几种拯救方法,是基于面临交割风险时作出的。一方面为了优化当期收益,另一方面要限制不断扩大潜在交割风险。

如果对前文中的替代买入策略已经融会贯通的话,相信不难想出优化上述方法(3)中的操作方法。我们可以通过卖出认沽期权来进一步优化(3),因为卖出认沽期权相当于买入低价证

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

券。方法(3)中我们可以在较现价更低的价位上卖出认沽期权替代买入现货操作，首先在当前收入权利金来优化损益，其次若股价下跌，我们在更低的价格买入了证券，摊薄成本的目的和方法(3)中直接买入无异。另一方面，若股价不再下跌，收入的权利金便形成收益。

也许会有投资者认为，如果股票价格一路下跌，我们仍然面临无穷的损失。当然，如果市场总是发生不利于我们的波动，我们自然会面对不断增加的损失和风险。但是正如本章节的基本立意中所陈述的，所有的相关期权投资策略都是基于对基本面与市场的分析进行的，这些期权合约的买入和卖出的主要作用在于控制现有的风险，以及通过卖出合约的收益来优化当期损益。在上述几种环境中，通过期权的保护、替代买入等方式，达到了限制风险、优化损益的目的。

5.4 保守型的期权保护策略

对于保守型期权投资策略来说，成功与否主要决定于研究质量和可利用的信息量。而使用期权的主要目的是为了管理投资组合，而不是为了投机。每一个投资者面临的一个长期问题是不可避免的市场周期性波动。股票市场存在不同类型的这种周期行为，而周期的长短、幅度都会影响相关策略的成功与否。在这一节中，主要介绍用期权产品作为现货的保险，在市场下跌过程中，对现货投资组合进行保护。

5.4.1 裸露头寸和带保头寸

金融机构可采用的策略是对期权头寸不采取任何对冲措施，这种做法被称为持有裸露头寸(naked position)。金融机构

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

也可以采取另一种策略，即在交易期权的同时也交易同样数量的标的物来对冲，这种策略称为带保头寸(covered position)。

比如，某金融机构卖出了 10 万份无股息股票的欧式认购期权，收入为 30 万元。进一步假设该股票价格为 49 元，期权执行价格为 50 元，无风险利率为每年 5%，股票价格的波动率为每年 20%，期权期限为 20 周(0.384 6 年)。由 Black -Scholes 模型得出，这些期权的价格大约为 24 万元(即买入 1 股股票的期权为 2.4 元)。这家金融机构卖出期权的价格比理论价格高 6 万元，但同时也面临对冲风险的问题。

我们接着来看裸露头寸和带保头寸。首先，对裸露头寸策略来讲，20 周后，如果股票的价格低于 50 元，这种策略的收益会很好，期权最终不但没有给金融机构带来任何损失，相反，还带来了 30 万元的净收入。如果 20 周后期权得以行使，则这种策略的收益就没有这么好了。在期权到期时，金融机构必须在市场上以市场价格买入 10 万股股票以兑现期权承诺。例如，20 周后股票价格为 60 元，期权会给金融机构带来 100 万元的损失，远大于卖出期权所得到的 30 万元收入。

对带保头寸策略来讲，金融机构在卖出期权时也买入 10 万股股票。如果期权被行使，这一交易策略会很好，而在其他情形下会有很大损失。例如，20 周后股票价格降至 40 元，金融机构持有的股票将损失 90 万元，这一损失也远大于卖出期权所带来的 30 万元的收入。

从这一实例看出，单独使用裸露头寸和带保头寸都不是很好的对冲交易策略。如果 Black-Scholes 模型的假设前提成立，在这个策略中，金融机构卖出期权的损失平均应为 24 万元。但是，在以上讨论的情形中，损失范围在 0—100 万元之间，一个理

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

想的对冲交易损失应接近于24万元。

还有一种应用裸露头寸和带保头寸构造的止损交易策略(stop-loss strategy)。为了解释这一策略，假定某金融机构卖出了一个期权，期权持有者有权以执行价格买进一只股票。止损交易策略的思路是这样的：在股票价格刚刚高于执行价格时马上买入股票(即采用带保头寸策略)，而在股票价格刚刚低于执行价格时马上卖出股票(即采用裸露头寸策略)。这一对冲的设计过程保证了在期权执行前的时间内，如果期权处于实值状态，金融机构会持有股票(带保头寸)；如果期权处于虚值状态，金融机构就不持有股票(裸露头寸)。

从上面的介绍我们可以看出，单独使用裸露头寸和带保头寸都不是很好的交易策略，止损交易策略看起来似乎融合了裸露头寸和带保头寸的优点，事实真的是这样吗？

其实，尽管止损交易策略从表面上看起来很诱人，但这一策略并不是有效的对冲手段。例如，虚值期权。如果股票价格从来达不到执行价格，那么止损交易策略的损失为0；如果股票的价格与执行价格在期权执行前的时间内多次交叉，止损交易策略的费用会很高。国外学者约翰·赫尔(John Hull)的实证研究表明，止损交易策略的整体对冲效果没有想象的理想。该止损交易策略的对冲的效果(对冲表现测度)以期权的对冲费用的标准差与期权的布莱克-斯科尔斯-默顿价格的比率来衡量，完美的对冲将会使对冲表现测度为0，但是其模拟结果总是大于0.7。

5.4.2 保险：买入认沽期权

个股期权作为一种金融衍生产品，其杠杆特性往往为市场上的投资者所欢迎，于是许多乐观主义的投机者往往更多地买

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

入认购期权，而冷落认沽期权合约。这是情有可原的。因为在卖出认购期权时，可以使用手中现有的股票现货作为担保物（备兑开仓），这将能够减少资本金的占用，并提高收益。而对于认沽期权来说，就无法这样操作了。许多人经常祈祷股票价格上扬而带来财富升值，而缺乏对下跌行情的考虑。对于许多投资者来说，衍生产品的另一大作用是能够与其现货头寸构成组合，从而在市场发生较大波动时，使得整体头寸免受过大的损失。这种解释如果稍显抽象，那么就可以把期权/现货投资组合看作是给手上的现货头寸买一份保险。当股票价格下跌时，认沽期权的权利金将会升值，在股票市值缩水的同时，期权权利金的升高价值可以看作是一种补偿。

在用期权保护股票方面，最简单的例子就是，当你持有10 000股ABC公司的股票持有成本为85元，而目前的股价是93元时，你担心未来1个月内股价的下跌会对你的头寸带来过大的损失（比如说，你不希望股票价格低于85元），你便买入下月到期的行权价为85元的认沽期权，当然就像汽车保险、财产保险一样，你需要为这样一种保护付出相应的代价，在这里就是0.6元的权利金。

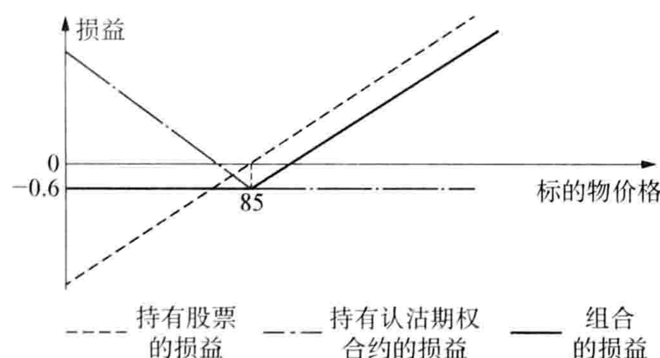


图5.1　持有现货并买入认沽期权的组合到期损益

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

这种组合的好处在于，你用 0.6 元钱为自己现值 93 元的资产投了 1 月期的保险，而这个保险能够保证你的资产不会跌破每股 85 元。可以从两个角度理解这种保险：一是在股价下跌时，你可以持有到期并行使期权合约赋予你以每股 85 元卖出的权利；二是在股价下跌时，你所持有的期权合约的价值会出现增长，从而弥补你在股票头寸上的损失，你可以随时将股票和期权(未到期)同时平仓，锁定相关价值。

当然，在市场上有许许多多其他行权价格和到期日的认沽期权，你可以选择你认为需要的“投保时间”和“保险额度”，当然它们也会让你承担不同的成本。使用这种方法，你可以为你所有的头寸买进略为虚值的认沽期权，从而在市场极端不利于你时实现套保。

5.4.3 发展：降低保险成本

对于前文描述的“保险”策略来说，在运作时可能会面临一个比较实际的问题：成本昂贵。继续上文的例子，我们持有现值 93 元的 ABC 公司股票，同时希望在一年内不断更新我们的认沽期权合约，从而实现在全年内对头寸进行“投保”。根据上述数据，我们可以看到 12 个月的期权合约需要花掉 $0.6\times12=7.2$ 元的成本，即为了保护我们的资产价格不低于 85 元，我们一年需花费 7.2 元。这里假设我们总是在 93 元的股票价格时购入认沽期权，股票价格符合鞅过程，因而这个假设是合理的。相当于我们为了避免 8.6%的价格损失，需要为我们的头寸支出 7.7%的成本。如果我们调整一下相关策略，买入行权价格为 83.7 元的认沽期权，根据 BS 模型这时每一张这样的合约大约需要花掉我们 0.39 元。在这种情况下，我们为了避免超过 10%

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的损失，每年大约需要支出5%的成本。如果在实际市场上实盘买入，这个成本可能会更高。

上述的试算告诉我们，尽管单纯买入认沽期权的保险策略在结果上看起来让我们对极端波动风险免疫，但是其成本可能会让许多投资者望而却步，高昂的价格会吃掉我们辛苦积攒的利润。

于是，投资经理们会对简单的买入认沽期权的策略作出修正，从而降低作为保险的认沽期权的成本。一般的操作是：投资者买进一手虚值的认沽期权作为保险，同时卖出一手虚值的认购期权，通过收取售出期权的权利金来抵消部分或全部费用。通过这种头寸组合，投资者相当于放弃了上行方向上的潜在得利，从而来降低成本。

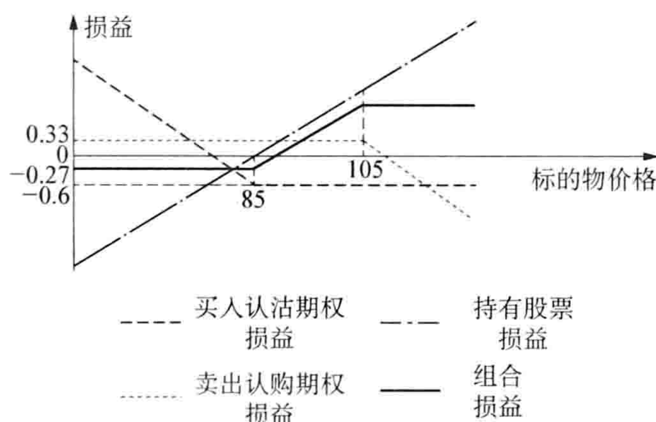


图5.2 买入认沽期权、持有现货、卖出认购期权组合

接着分析我们前面提到的例子，当我们持有市价93元的ABC公司的股票时，我们选择花费0.6元买入行权价格85元的下月认沽期权。这时我们出售行权价格105元的下月认购期权，获得0.33元权利金。相当于我们花费0.27元便为自己确定了一个不会低于85元的资产保险。我们作出的牺牲是，当股

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

票上涨至105元以上时,我们将无法获得超过部分的收益。对于许多投资者来说,这种行为是有逻辑的,因为结合一定的市场环境,投资者可以判断ABC公司股票在接下来一个月上涨到105元以上的概率,如果他们觉得这种事情不太会发生,或者他们认为105元已经足够保障投资收益的话,他们就会选择这样做,因为这几乎降低了一半的保险成本。

5.4.4 现货投资组合的保护

前文我们提到,我们可以给我们手里的每一份现货头寸都买进相应的保护措施,实现对投资组合的整体保护。但正如前文所说的,这将消耗大量的资金,并最终消耗我们艰难积攒的利润。即使通过出售虚值认购期权的方法降低相关成本,当我们持有较为复杂的头寸时,权利金与手续费仍然是我们盈利能力的重要敌人。

根据美国市场的情况,投资者可以通过使用指数、ETF或者部分期权来保护整个投资组合。这样做的优势在于只需要一个指令、一笔手续费就能够对整个组合建立保护。我国的期权市场,也将会拥有如ETF期权、指数类期权产品,我国投资者可以通过此类产品对相应的投资组合进行保护。

但是,使用指数类期权进行投资组合的保护主要存在如下两个问题:首先是追踪错误,主要描述指数与投资组合市场表现间的偏差;其次是指数期权的定价交易往往反映出高于市场的波动率。即使这样,指数型期权仍然是进行投资组合保护的最优方案之一,因为它省去了我们对成百上千的现货持仓的一一对冲和每次带来的手续费用。

比如,当我们持有上证50中的26只股票时,我们并不需要

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

对 26 只股票进行一对一的期权保护(即使想这么做,也并不是每个标的都能找到合适的对应合约)。我们可以直接使用上证 50ETF 期权进行相应的保护。由于只需要交易一次,我们可以省去大量的佣金,所以即使指数类期权价格偏高,仍然是我们交易的首选。

接下来我们就要处理追踪错误的问题,首先需要介绍一个统计概念:β(Beta)。

Beta 是一种统计学的衡量标准,投资经理们往往用这个概念来衡量一个特定股票与整个市场方面的相关程度。较低的 Beta 反映出该股票与市场的同步关系较差。简而言之,如果 Beta 是 1.5,那么意味着股票价格的运动速度是指数的 1.5 倍。我们需要注意两个方面,在谈论 Beta 时首先要注意这种同步关系的统计时间段,因为长期来看高 Beta 的股票在短期未必如此。另一方面,Beta 统计的是同步性,及方向与波动率,而并非单纯的波动率。举一个经常见诸各类教材和书籍的例子,1991 年到 1995 年的 IBM 股票相对波动率较大而 Beta 却较小。1991—1992 年,IBM 股价从 147 美元跌到 47 美元,而同期的整个市场却上涨了 20%。1994—1995 年,IBM 股价翻番,而指数却只上升了 31%。统计结果表明,IBM 股票在 1992 年底的 Beta 值为 0.86,而到了 1995 年夏天却上升到了 1.52。

当我们通过统计方法,确定了一定时间内能够反映股票与市场指数之间同步关系的 Beta 后,我们通过用股票仓位乘以 Beta 值的方法,来确定其调整净价值。比如我们持有 10 股股价 1 元的 A 股票,A 股票的 Beta 值为 2,此时指数为 10。当 A 股票涨到 1.1 元时,指数变为 10.05,因而我们需要卖空 20 个单位的指数,来对冲在现货市场上浮动的 1 元收益。理解了这个简

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

单的例子后，我们来看一个较为复杂的投资组合。

假设一个投资者持有 500 股 A 股票，1 000 股 B 股票和 1 500 股 C 股票，同时这个市场存在一个较为接近这个投资组合的指数 D，D 与 A、B、C 的 Beta 关系以及相关信息如表 5.1 所示。

表 5.1 投资组合收益

股票	数量	价格	净价值	相对 Beta	调整净价值
A	500	3	1 500	0.7	1 050
B	1 000	11	11 000	1.3	14 300
C	1 500	7	10 500	2	21 000
总数			23 000		36 350

从表 5.1 来看，整个组合的调整净价值要高于净价值，这反映了组合的波动性要大于指数 D。持有表 5.1 中的 A、B、C 投资组合的对冲保护，需要买入对应价值 36 350 的 D 指数认沽期权，如果这个期权的合约单位为 10 000，那么则需要 3.6 张的相关合约。当然我们不能交易不为整数的合约，所以可以买入 4 张的认沽合约。

在了解了组合的追踪误差后，让我们看看如何通过 ETF 期权追踪和控制风险。

比如，证券组合管理人可以利用 ETF 期权来控制价格下滑的风险。假定 ETF 当前基金净值为 S，某管理人经营一个完全分散的证券组合，该证券组合的 β(Beta)系数为 1。β 系数为 1 的交易组合收益反映了该 ETF 基金的收益。假定交易组合收益率等于 ETF 基金的收益率，那么交易组合价格的百分比变化大约等于 ETF 基金净值百分比的变化(也等于该 ETF 对应的指数的百分比变化)。这里期权合约的标的资产为上证 50ETF

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(或上证 180ETF)基金净值的 1 万倍。如果对于证券组合中每 10 000×S(S 为基金单位净值)元资产，管理人买入一份执行价格为 K 的认沽期权，这样，管理人就可以使证券组合价值在 ETF 基金净值低于 K 时得到保护。假定证券组合的价值为 50 万元，而上证 50ETF 基金净值为 2 元，组合的价值等于 1 万乘以上证 50ETF 基金净值，所以证券组合管理人买入 25 张执行期限为 3 个月、执行价格(上证 50ETF 基金净值)为 1.8 元的认沽期权，这样就可以保证在今后 3 个月，证券组合价值不会低于 45 万元。

为了说明运作过程，我们假定在 3 个月后上证 50ETF 基金净值下跌到 1.76 元，证券组合的价值大约为 44 万元，期权收益为 25×(1.8−1.76)×10 000 = 10 000 元，该收益保证了证券组合的总价值为 45 万元。

当证券组合 β 系数不为 1 时，对于证券组合每 10 000×S_0 的价值，我们必须买入 β 数量的认沽期权，其中 S_0 为上证 50ETF 基金当前净值。假设我们刚刚讨论的价值为 50 万元的证券组合的 β 系数为 2 而不是 1，我们仍假定当前上证 50ETF 基金净值为 2 元，这时买入的认沽期权的数量为 2×500 000÷(2×10 000)=50 张，而不是前面的 25 张。

为了找出合适的执行价格，我们可以采用资本资产定价模型(CAPM)。假定无风险利率为 12%，证券组合与上证 50ETF 基金净值收益率平均为 4%，我们需要通过上证 50ETF 期权买入保险，目的是使得 3 个月后证券组合的价值不低于 45 万元。由资本资产定价模型得出，认沽期权证券组合超出无风险利率之上的额外收益等于 β 乘以上证 50ETF 超出无风险利率之上的额外收益。资本资产定价模型使得证券组合价值在 3 个月后

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的期望值，可以用3个月后的上证50ETF基金净值来描述。表5.2显示了基金净值为2.08时的结果，这时，证券组合价值在3个月后的期望值为53万元。当上证50ETF基金净值为其他值时，我们也可以进行类似的计算。表5.3给出了计算结果。买入期权的执行价格应等于证券组合被保护的目标价值所对应的上证50ETF基金净值。此时，证券组合的保护价值为45万元，因为买入50份认沽期权的执行价格为1.914[①]。

表5.2　3个月后上证50ETF基金净值为2.08时证券组合的期望(Beta＝2)

3个月后上证50ETF基金净值	2.08(元)
由50ETF基金净值变化所得到的收益	0.08÷2＝4%(每3个月)
50ETF股息	0.25×4%＝1%(每3个月)
50ETF的整体收益	4%＋1%＝5%(每3个月)
无风险利率	0.25×12÷100＝3%(每3个月)
50ETF超出无风险利率的额外收益	5%－3%＝2%(每3个月)
证券组合超出无风险利率的额外收益	2×2%＝4%(每3个月)
证券组合的预期收益	3%＋4%＝7%(每3个月)
证券组合股息	0.25×4%＝1%(每3个月)
证券组合预期增值	7%－1%＝6%(每3个月)
证券组合期望值	500 000×1.06＝530 000元

表5.3　3个月后证券组合价值在其Beta＝2时与上证50ETF基金净值的关系

50ETF基金净值(元)	证券组合价值(元)	50ETF基金净值(元)	证券组合价值(元)
2.16	570 000	1.92	450 000
2.08	530 000	1.84	410 000
2.00	490 000	1.76	370 000

① 在今后的3个月，股息收入大约为50万元的1%，即5 000元，若设定证券组合被保护价值45万元中包含了股息收入，所选择的执行价值应对应于44.5万元而不是45万元，执行价格应选1.91。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

为了说明保险策略,假定上证 50ETF 基金净值在 3 个月后下跌到 1.76 元,如表 5.3 所示,证券组合的价值为 37 万元,认沽期权的收益为 $(1.92-1.76)\times 50\times 10\,000=8$ 万元,这一数量刚好为证券组合管理人将交易组合价值从 37 万元提高到 45 万元所需要的资金数量。

以上例子说明了当 β 增大时,对冲成本也会增大的两个理由:所需的认沽期权数量增加,同时期权的执行价格也相对增大。

构造合成期权是指持有一定数量的标的资产(或标的资产的期货)以使得所持有的头寸的 Delta 等于所需要的期权头寸的 Delta。构造合成期权所需的头寸与对冲该期权所需要的头寸刚好相反,这是因为期权的对冲过程是设计构造一个相同但具有相反头寸的合成期权。

我们先介绍一下证券组合的 Delta(Δ)。

以某一资产为标的的期权或其他衍生产品组合的 Delta 定义为 $\Delta=\partial\Pi/\partial S$,其中 Π 为证券组合的价值。

证券组合的 Delta 值可由证券组合内各个单一期权的 Delta 来计算。如果一个交易组合由数量为 $\omega_i(1\leqslant i\leqslant n)$ 的期权组成,那么证券组合的 Delta 值为

$$\Delta=\sum_{i=1}^{n}\omega_i\Delta_i$$

其中 Δ_i 为第 i 个期权的 Delta。该金融机构可以通过计算标的资产(或标的资产期货)的头寸,使得证券组合的 Delta 为 0。当 Delta 为 0 时,我们称证券组合为 Delta 中性(delta neutral)。

比如,假定一个金融机构持有以下 3 个关于某标的股票的头寸:

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(1) 10 万份认购期权的多头，执行价格为 5.5 元，期限 3 个月，每份期权的 Delta 为 0.533；

(2) 20 万份认购期权的空头，执行价格为 5.6 元，期限 5 个月，每份期权的 Delta 为 0.468；

(3) 5 万份认沽期权的空头，执行价格为 5.6 元，期限 2 个月，每份期权的 Delta 为－0.508。

这时证券组合的 Delta 为

$$100\,000 \times 0.533 - 200\,000 \times 0.468 - 50\,000 \times (-0.508) = -14\,900$$

这意味着金融机构可以买入 14 900 股股票来使得该证券组合为 Delta 中性。

接下来我们介绍证券组合管理人如何利用 Delta 中性来构造合成 ETF 期权对投资组合进行保险。

对证券组合管理人来讲，构造合成认沽期权可能会比市场买入期权更具有吸引力，这是因为：第一，期权市场可能不具备足够大的流动性来提供大型基金经理所需要的产品；第二，基金经理所需要期权的执行价格和到期日与交易所市场提供的期权会有所不同。

合成期权可以通过交易证券组合、交易 ETF 基金或交易期货合约来完成。我们首先描述如何由证券组合来构造一个认沽期权。证券组合欧式认沽期权的 Delta 为

$$\Delta = e^{-qT}[N(d_1) - 1] \tag{5.1}$$

这里

$$d_1 = \frac{\ln(S_0/K) + (r - q + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

S_0 为证券组合的价格，K 为执行价格，r 为无风险利率，q 为证券组合综合股息率，σ 为证券组合价格的波动，T 为期权的期限。组合的波动率通常假设为其 β 乘以一个风险充分分散的市场指数的波动率。

为了以合成的方式构造认沽期权，基金经理在任意给定时刻所卖出的股票占原证券组合的比率为 Delta。

基金经理在卖出股票后将所得的资金投入无风险资产。当原证券组合(价值下跌时，由式 5.1 给出)的认沽期权的 Delta 变得越来越负，因此证券组合卖出的份额必须增加。当原证券组合的价值上涨时，认沽期权变负的程度会有所减少，因此证券组合卖出的份额要减少(即需要购回原证券组合的一部分)。

采用这种策略构造证券组合保险意味着在任意给定时刻，基金被分成两部分，一部分基金为证券组合，对冲证券组合需要提供保险，另一部分为无风险资产。当证券组合价值上涨时，无风险资产要被变卖，证券组合头寸会有所增大。当股票价格下跌时，证券组合头寸要减少，无风险资产要被买回。保险的成本是由证券组合管理人买高卖低造成的。

比如，一个证券组合价值为 900 万元，为了在市场下跌时对证券组合提供保护，证券组合管理人需要持有一个执行价格为 870 万元、期限为 6 个月的认沽期权。假设无风险利率为每年 9%，波动率为每年 25%，当前上证 50ETF 基金净值为 1.8 元。证券组合的结构很接近上证 50ETF，因此证券组合管理人的一种做法是买入 10 份执行价格为 1.74 元的上证 50ETF 的认沽期权。另一种做法则是构造合成期权。这里 $S_0 = 900$，$K = 870$，$r = 0.09$，$\sigma = 0.25$，$T = 0.5$，$q = 0.03$，因此，

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$d_1 = \frac{\ln(S_0/K) + (r - q + \sigma^2/2)T}{\sigma\sqrt{T}}$$
$$= \frac{\ln(900/870) + (0.09 - 0.03 + 0.25^2/2) \times 0.5}{0.25\sqrt{0.5}} = 0.4499$$

初始时刻所需要的 Delta 为

$$\Delta = e^{-qT}[N(d_1) - 1] = -0.3215$$

这说明在最初要卖出 32.15％的证券组合来吻合所需要的 Delta。卖出证券的收入将被投资于无风险资产上，需要卖出的证券组合的数量应该经常被调整。例如，一天后证券组合的价值减至 880 万元，所要的 Delta 变为－0.367 9，这时需要进一步卖出 4.64％的证券组合，并将所得到的收入投资于无风险的资产上。如果交易组合的价值增至 920 万元，Delta 变为－0.278 7，这时要买回 4.28％的证券组合。

如果中国市场上也同时存在 ETF 期货，我们也可以利用 ETF 期货来构造合成期权。只要交易 ETF 期货的费用比交易相应的标的资产的费用更低，那么利用 ETF 期货来构造合成期权将非常受欢迎。那么怎么利用股指期货来构造合成期权呢？

为了利用 ETF 期货来构造合成期权，我们先来看一下股票期货的 Delta。一个无股息股票的期货价格为 $S_0e^{rT^*}$，其中 S_0 为股票的现价，r 为无风险利率，T^* 为期货合约的到期日。当股票价格变化 ΔS 时，期货价格变化 ΔSe^{rT^*}。因此期货合约的 Delta 为 e^{rT^*}，对于股息收益为 q 的股票，其 Delta 为 $e^{(r-q)T^*}$。令 H_A 为保证 Delta 中性所需要持有的资产数量；H_F 为采用期权对冲方法时，保证 Delta 中性所需要持有的期货数量。如果标的资产不支付任何股息，则 $H_F = e^{-rT^*}H_A$；如果标的资产支持的连续股息为 q，则

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$H_F = e^{-(r-q)T^*} H_A \qquad (5.2)$$

对于 ETF，q 为 ETF 指数收益率，对于股指，q 为股指收益率，对于货币，q 为外币汇率。

结合式 5.1 和式 5.2，我们可以得出，卖出 ETF 期货合约的金融数量占证券组合价值的比例应为

$$-\Delta = e^{-qT} e^{-(r-q)T^*} [1 - N(d_1)] = e^{q(T^*-T)} e^{-rT^*} [1 - N(d_1)]$$

如果证券组合价值等于 A_1 乘以 ETF 基金净值，ETF 期货的规模等于 A_2 乘以 ETF 基金净值，那么在任意时刻所持 ETF 期货空头的数量为

$$n = e^{q(T^*-T)} e^{-rT^*} [1 - N(d_1)] A_1 / A_2$$

比如，我们采用 9 个月的上证 50ETF 期货来构造合成期权。这时，$T = 0.5$，$T^* = 0.75$，$A_1 = 10\,000$，$A_2 = 25$，$d_1 = 0.4499$，每个 ETF 期货是关于 ETF 基金净值的 25 倍。最终需要的期货合约空头数量为

$$n = e^{q(T^*-T)} e^{-rT^*} [1 - N(d_1)] A_1 / A_2 = 122.96$$

也就是 123(近似到最近的整数)。随着时间推移与 ETF 基金净值的变化，期货的头寸要随时加以调整。

在这里的分析中，我们假定证券组合的收益是指数的镜像反射。当实际情况不是这样时，我们需要计算组合的 β 值，求得提供保护的 ETF 指数期货头寸的数量，以及选择 ETF 指数期货头寸来产生合成期权。如前所述期权的执行价格应等于证券组合价格达到保险水平时所对应的 ETF 指数的预期价格。指数期权数量等于证券组合的 β 乘以在证券组合的 β 值为 1 时所对应的期权数量。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

当然,除了一些正式的证券组合保险策略,投资者也可以采用自己的证券组合保险策略,如某投资者在市场下跌时出售证券以限制损失。

投资组合策略看起来很完美,但是也有人会问,有没有失效的情况呢?

答案是当然有。这是因为以上所描述的证券组合保险交易策略有时可能会使市场波动率增大。当市场下跌时,这些策略会使证券组合管理人要么卖出股票,要么卖出股指期货或 ETF 期货。这两种交易都会加重市场的下跌幅度。抛售股票会带动股指(或 ETF 基金净值)进一步下跌,卖出股指期货(或 ETF 指数期货)也会使期货价格下跌,反过来又对股票产生抛售压力,因此市场指数(或 ETF 基金净值)也会因此下跌。同样,当市场价格上涨时,证券组合保险会使证券组合管理人或者买入股票或者买入期货,这也会进一步加剧市场价格上涨的幅度。当然,证券组合交易策略是否会影响市场波动率,取决于市场对组合保险策略的容纳程度。如果组合保险交易仅是市场交易中很小的一部分,那么这种交易策略对市场的影响是有限的。但是当组合保险交易变得越来越普遍时,这种交易策略会对市场产生不稳定的影响。

比如,1987 年股票暴跌事件。

1987 年 10 月 14 日(周三)至 10 月 16 日(周日)期间,道琼斯工业平均指数下跌幅度为近 10%,大部分下跌发生在周五下午。在 1987 年 10 月 19 日(周一),道琼斯工业平均指数下跌幅度超过 20%。持有包括利用股指期货构造合成期权的交易组合保险的投资者为了满足程序所需要的股票数量而大量卖出股票,其他投资者也预见到交易组合保险持有人会大笔抛售股票,

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

也纷纷将自己的股票售出，结果加剧了股票市场下跌的幅度。交易组合保险在1987年后大幅减少，说明当所有市场参与者都做类似交易时，这种交易策略(甚至对冲策略)将是非常危险的。

5.5 坚守保守型策略

在股票期权这样一个衍生品市场中，不少投资者通过长时间的摸爬滚打积累了许多交易经验。但作为一名保守型投资者，即使再了解期权市场及其使用，也应该不间断地提醒自己的投资目标、投资限制以及投资标准。许许多多的投资者在自以为熟悉了市场和工具后变得更为激进，他们以为自己严格地控制了投资风险。在我国，过去权证市场的激烈炒作已经表明，在这样一个充满诱惑的市场中，许许多多投资者被市场中越来越刺激的高风险投资策略所吸引，许许多多的炒作手法看起来人人都可以一夜暴富，投资者慢慢变成了投机者，许多保守型的投资者们忘记了自身的投资目标。另一方面，价值投资和保守型投资策略在现在的市场中则显得不那么酷，他们往往需要做很长时间的研究，并在很长的一段时间内，实现一个并不能吸引眼球的稳定收益。在市场和新闻媒体眼里，年报分析往往并不如概念炒作来得吸引眼球。

期权市场上的投机充斥着各种各样的诱惑。投机者很容易受到这种诱惑的吸引，由于期权的高杠杆性，部分投机者往往能够获得极高的收益，在投机气氛盛极的市场中，期权合约的许多风险因素可能都会被忽略。比如期权合约的价格随着时间衰减，到期日临近时平值期权的巨大波动，等等。许多保守型投资者会慢慢忘记自己进入市场时的基本目的，向着更快、更“容易”赚钱的策略靠拢，也同时一步一步地放大着自己的风险

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

敞口。

在目前我国的股票期权市场设计中，交易所往往对投资者在期权合约方向上的投资分配进行了限制，往往不能超过其证券投资资产的10%或其他指标。这从制度上对投资者的资金分配进行了“风控”，在我国证券衍生品市场发展的初期，起到了稳定市场、控制投机风险的作用。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第六章

期权的预测力

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

期权往往被作为一种重要的金融衍生产品而为人们所熟悉，期权的成交量和交易价格中都蕴含着大量的重要信息，可以为投资者预测股票、期货或指数市场未来的波动提供帮助。本章将主要分析期权的成交量和交易价格，挖掘这两个指标背后所表征的正面和反面信息。然后，介绍如何利用这些信息从市场交易中获利，主要介绍波动率交易和期权跨式套利方法。

6.1 期权交易量

6.1.1 期权交易量作为正向指标①

股票期权交易量的“实质性”增长，往往预示着标的股票价格未来将出现大幅波动。成交量是技术分析的重要指标，当市场出现内幕交易等非正常波动前，交易量是最直接的指标，可以通过当日交易量与前一段时间的移动平均交易量进行对比，判断未来市场的走向。如果获得了准确的信息，知道未来股票的价格走势，并由于杠杆率的作用，交易股票期权显然比交易股票本身能够获得更高的收益。除了内幕交易外，部分投资者事先知道或者揣测某公司将有重大事件公布，从而大量买进股票期权，以期在消息公布后大赚一笔，也是这种现象出现的重要原因。

① 正向指标是指期权市场指标的指向与标的资产预期波动方向相同。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

如何定义"实质性"增长是利用期权交易量指标的关键，如果引起交易量增加的原因是噪音交易而非投机性交易，这对于预测股票价格波动是没有多少意义的。我们需要剔除噪音交易量的影响，单独分析投机性交易量背后的信息。那么噪音交易主要指哪些交易呢？

(1) 备兑股票认购期权组合。通常一个机构（互助基金、套期保值基金等）决定针对大批股票卖出认购期权时，他们可能已经拥有该股票，或者如果该机构正在从事保值性期权策略，他们可能在买进股票的同时卖出认购期权。这种备兑的交易策略通常交易量巨大，并且同时发生。内幕交易投资者不可能一次性从做市商手中买入 5 000 份期权合约，例如高盛进入交易大厅对做市商说："我们要卖出 5 000 份 IBM 的 1 月认购期权，你们需要么？"如果做市商觉得价格对他们有利，就会买进，随后高盛就会在市场上卖出剩余部分。内幕交易投资者不可能接触到高盛的柜台，因此高盛和其他做市商不可能以任何价格卖给内幕交易投资者很多认购期权。此时虽然成交量会有大幅度上升，但并非内幕交易导致的。

(2) 跨式套利。买空股票等价于买进认购期权并卖出同一结构的认沽期权。卖空股票等价于卖出认购期权并买进同一结构的认沽期权。如果观察到某天的交易中某标的认沽和认购期权数量增长显著，但数量大体相同，那么可以判断可能发生了套利行为，尤其是如果该股票上的其他期权很少有或几乎没有期权活动。

这些交易也经常发生大的成交量，如果某人买入 50 000 股普通股，并卖出 500 份认购期权，买进 500 认沽期权（具有同样的结构），那么可以基本判定这是在套利，进行内幕交易的投资

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

者不会同时买入认购期权并卖出认沽期权，因为卖出认沽期权占用资金太多，回报有限，不为内幕交易投资者所青睐。

(3) 价差套利。价差套利可以很容易地以某种方式限制风险，但是也会限制利润。为了不限制潜在利润，内幕交易投资者不会考虑价差操作。所以，如果期权交易大幅度增加，但是多数交易都涉及两个两种期权，就像垂直价差套利(同样的到期日、不同的执行价格)，或者可能是日历价差套利(不同到期日、同样的执行价格)，这种情况就很可能是价差套利，而非内幕交易。如果可以查到时间和交易信息，准确识别交易双方具有相等的数量和相同的时间，价差套利就很容易识别出来。

6.1.2 期权交易量作为反向指标[①]：看跌—看涨期权比率

股票期权成交量不但是兼并或企业预期外收益的预兆，而且有时反而可以作为反向指标加以应用。这时我们不是直接使用期权交易量，而是采用看跌—看涨期权比率作为判断依据。在任何行业，只要期权交易非常活跃，跟踪看跌—看涨期权比率就是有价值的，而且交易越活跃，这个信号就越准确，因为市场不会因为几个操纵订单而改变方向。

看跌—看涨期权比率就是指某天所有交易的认沽期权总数，并将该值除以当天交易所的认购期权总数。相关理论认为，如果看跌—看涨期权比率变得过高，那表示大部分投资者买进了看跌期权，他们过于看空，此时反向投资者可以考虑一个看多的策略。而如果看跌—看涨期权比率变得过低，那表示大部分投资者买进了看涨期权，此时反向投资者应考虑看空策略。

---

① 反向指标是指标的物中所想持有的头寸与大多数公众想持有的头寸方向是相反的。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

该指标可以显示公众关于市场走势的意见，而这些意见是反向交易者进行交易的重要依据。起初有些交易商偏好标准普尔100指数期权或者标准普尔500指数期权，但后来认沽期权成交量由于套期保值活动而过度膨胀，以至于不再是特别有用的市场预测工具。20世纪90年代后期，公众开始将其投机活动转向股票期权，单个股票期权的看跌—看涨比率就成为预测该股票波动的可靠工具。最可靠的比率存在于日交易量很大的期权。

6.2 期权价格

6.2.1 期权价格作为正向指标

诚然期权交易量是一个反映市场动向的重要指标，但有时即使市场上散布着种种传言，期权的交易量也不一定显著增加。这可能是因为做市商出于风险控制的考虑，不愿提供大量合约。在期权合约供应量不足的情况下，价格的上涨就成为必然。在缺少消息或期权交易量较小的情况下，如果这时某个期权合约的价格大幅上涨，也许就为预测未来企业的新闻公报提供了线索。期权市场在给出这类提示线索时往往非常有效。因此，即使是不进行期权交易的股票持有者，也应当经常关注期权市场的价格变化，它可能意味着股票市场将出现一个实质性的价格跳空。这时，投资者若为了减少风险，最好选择减少股票的持仓，或者卖掉一些昂贵的期权。

6.2.2 期权价格作为反向指标：隐含波动率

其实，判断期权价格的高低并不容易，交易员们往往选择利用隐含波动率来进行对比。同一标的证券的不同期权有不同的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

隐含波动率。我们可以通过成交量加权的方式，将这些隐含波动率合成某一标的的加权隐含波动率。基于该理论的应用，最为知名的就是芝加哥期权交易所(CBOE)的波动率指数(Volatility Index，VIX)，VIX 衡量的是市场上流动性最好的标普 500 指数期权的隐含波动率。这是一个进行市场反向操作的重要指标。

该理论认为，当 VIX 上冲并形成顶部时，意味着看跌期权的卖家变得极度恐慌，这就可能导致看涨和看跌期权的价格都上升，从而表现为 VIX 的快速增长。当这种情况发生时，通常是一个买进的好时机。当标的股票价格急剧下跌时，其期权产品的隐含波动率会非常高。而标的股票价格上涨过程中，隐含波动率相对会比较平稳。究其原因，人们普遍认为价格下跌速度往往比上涨速度快。

另外，若 VIX 处于异常的低波动率区间时，市场同样蕴含着交易机会。相关理论认为，VIX 变得过低是因为市场交易清淡，期权的买方担心在停滞的市场环境下遭受损失，从而降低或者取消他们的订单，卖方由于不想在交易中受损，也会相应减少卖单的数量。市场并不是没有存量订单，而只是双方暂时压制了交易意愿而形成了脆弱的均衡，此时恰恰可能预示着一个剧烈的市场变动的来临。但市场向上或是向下并不容易预测，这时可以考虑买进一个跨式套利。如果市场大幅波动，无论向上或者向下，投资者都可以从中获利。

6.3 基于期权预测力的交易策略

6.3.1 波动率交易

前文提到的波动率的“低买高卖”，也即波动率交易，它能够

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

存在的本质原因有两个：一是在市场的正常活动范围内(大多数时候)尽管一只股票的走向是不确定的，但是价格的波动率却应该是相对稳定的，偶尔出现的波动在长期来看会向某均值回归；二是尽管波动率大多数时候在统计学上是比较稳定的，但市场仍然存在非理性的过度波动现象，即波动率在一些时候被过分高估或低估。比如，当隐含波动率下降时(即期权价格下跌)，期权的购买者会由于亏损而变得谨慎，而期权的卖出方则会由于盈利而感到兴奋，这种心理上的变化，可能会导致一些非理性的过度波动。

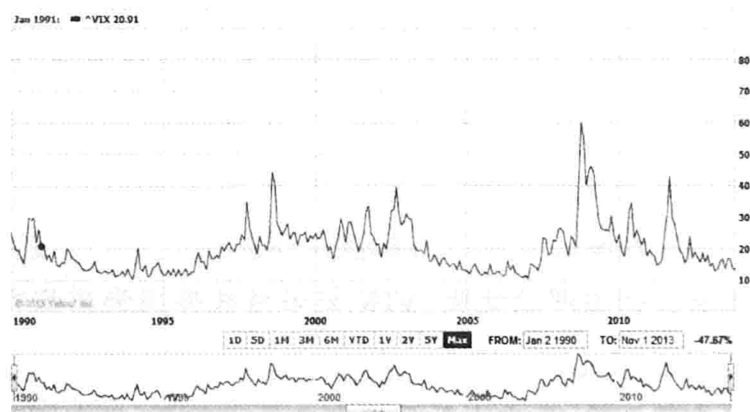


图 6.1 1990 年至今 VIX 指数图

参与者的主要盈利，就是来自于识别这种非理性的过度波动，并下注于其回归历史统计数据的结果。这种机会是存在的，正如上文所说，我们往往能观察到一个比较稳定的隐含波动率随机过程。换一种说法，波动率交易的本质是对波动率本身作反向投资，当市场认为波动率走低时，买入波动率；而当市场认为波动率走高时则卖出。

➢ **波动率交易是否存在风险**

在一个稳定的随机过程中“低买高卖”？这看上去是一个只

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

赚不赔的买卖，似乎违反了我们对收益与风险成正比的基本认识。事实当然不是这样。波动率交易本身仍然存在一定的风险。正如我们上文所说，隐含波动率的历史统计数据在大多数时间内往往能够维持一个较为稳定的随机序列。但是当我们观察那些少数市场发生较大波动情况时，我们会发现，期权的杠杆特性往往是波动率交易的一个威胁。

由于期权交易的高杠杆性，一些内幕信息者，或者说更完全信息的掌握者，会在市场波动阶段开始前买入对应期权（而不是杠杆更低的现货），这显然会推高市场的隐含波动率。由于他们掌握的信息的真实性，这些突然扩大的波动率是真实的，而并非市场非理性的错判。如果波动率交易者在此时大量沽出，则必然会承担大量的损失。因而波动率交易者要做的，不仅仅是对历史数据进行简单统计和预测，还需要对现实环境的变化做出合理的判断。

波动率交易既是一门艺术，也是一门科学。之所以称之为科学，是因为交易者在确定历史波动率和隐含波动率以及计算概率方面等必须非常严谨。之所以称之为艺术，是因为影响期权价格的各个因素在市场波动中变化莫测、难以捉摸。正如前文所述，波动率交易的基础主要是基于当前的隐含波动率与交易者所预期的波动率在未来的表现进行比较。在这个比较过程中，不同的交易者可能有不同的方法，常见的有波动率曲面分析、统计模型如 GARCH 等。但是，即便最复杂的模型，也不能保证波动率交易一定能够成功。因为，尽管波动率在较为长期的时间范围内存在“正常区间”，但其在中短期内的偏离量和回归速度都是不确定的。市场上充满了套利者、做市商等快速交易者，对于他们而言，如果过快的介入波动率偏离，则有可能陷

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

入波动率短期波动的陷阱。对这些"高频"投资者来说，如果让他们长时间等待波动率的回归，无疑是资金利用率的噩梦。

➢ 如何判断波动率交易风险

当交易者在确定某个标的期权合约的隐含波动率时，有可能会犯两种错误：一是对波动率自身的预测错误，二是错在预测波动率的途径上。前者是对波动率绝对水平的预测问题，这种预测的最终正确答案只能等期权到期时反过来证明。后者是对比一个标的期权波动率预测值与同一标的的其他合约孰高孰低，即所谓的波动率斜率。下面我们就围绕这两个问题来讨论。

首先是如何判断波动率"出轨"。目前最流行的方法是将隐含波动率与历史波动率进行比较。另外的方法是将隐含波动率与其历史水平进行比较，或者通过波动率图形来预测(类似于统计概念中的 GARCH)。

这种方法有许多好处。由于在交易时，人们提到的波动率往往是指隐含波动率，因而了解某个隐含波动率的历史数据，以及这个隐含波动率在其历史过程中的数值水平就是十分重要的。若隐含波动率处于其历史的低位，我们往往就会说这个期权是"便宜的"，反之，我们就会说这个期权是"贵的"。隐含波动率往往可以通过百分比分值来反映其现值水平在历史过程中的高低。一般来说，在任何既定的一天里，大多数标的的综合隐含波动率都在接近 50%的分值附近波动，投资者可以根据自己的风险喜好进行分区，比如关注低于 10%或者高于 90%者。

在低等级的波动率水平上买入期权为交易者提供了两种盈利的途径：一是通过标的物价格的运动(例如持有跨式套利)，另一个是通过隐含波动率的增加。也就是说，如果波动率从较低水平向正常水平回归，则投资者也可以获利。但由于期权价

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

格影响因素的复杂性，在波动率回归的过程中，投资者还需要考虑波动率回归收益与时间衰减孰高孰低，并作出投资决策。

交易者最常用的判断期权是便宜还是昂贵的方法，是将现有的综合隐含波动率与各种不同的历史波动率进行衡量比较。不过，不能仅仅因为大家都用这个方法，就下结论说这个方法有效。这种方法作出决策的基本前提，是假设隐含波动率会向历史波动率收敛。但是有时候问题在于，首先，没有人能够保证这种收敛一定会发生（历史波动率和隐含波动率可能会在很长的一段时间内保持分离）。其次，即使发生了收敛，也并不意味着能够盈利，如果隐含波动率为 40%而历史波动率为 60%，投资者看中了这样一个机会并买入期权合约，一周后，两个波动率完成了收敛，但是收敛于 40%的波动率水平（短期历史波动率下靠），则投资者并未在波动率上获得盈利。

所以，在使用历史波动率来判断隐含波动率（也就是期权合约价格）的走势时，应该至少使用许多不同时段的历史波动率。当长期和短期都处于波动率低点时，那么就不应该卖出期权。

交易者在确定期权是否存在错误定价时，经常使用的一种方法是波动率图形分析。类似于一些比较先进的统计方法如 GARCH，投资者通过趋势判断预测波动率的走势，从而不在波动率下行的趋势中买入，也不在波动率上行的趋势中卖出。

比如，假定一个波动率交易者确定股票 ABC 对应期权的综合隐含波动率目前的水平在所有历史数据中居于百分比等级的第 1 级。因此，这些期权从来都没有这么便宜过。整个市场或许是在经历一段非常平滞的阶段，或者 ABC 股票自身是在一个拉长的、狭窄的交易范围之内，这两种情况都可能会导致隐含波动率持续地大幅下跌。在找到这些便宜的期权后，投资者想要

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

买进波动率,不过无法排除隐含波动率的继续下跌。

➢ **不是抄底,而是把握市场的反转时机**

如果遵循等待隐含波动率趋势出现反转的技巧,投资者需要每天注意观察 ABC 的隐含波动率变化,一直到出现反转信号。图 6.2 对若干现象作出了标记:顶部的线条是隐含波动率的图形,底部是股票价格的图形。隐含波动率的图形显示出,在 6 月 1 日附近它达到了历史的低位 28%。因此,交易者也许会在这个水平上买入波动率。不过在此时,隐含波动率显然还处在陡然下跌的趋势中,因此,看到这幅图形的波动率交易者也许会决定要等到波动率有反弹时再买进。事实证明这是一个明智的决定,因为股票价格在之后的 1 个月内都没有方向,与此同时波动率在不断下降。在这幅图的右侧,隐含波动率跌到了将近 20%。这两个图形上的实线标出的是已知的 ABC 的隐含波动率和价格历史。虚线标志的是可能会出现的情况。如果隐含波动率不再向下,这时,投资者才有理由买进波动率。

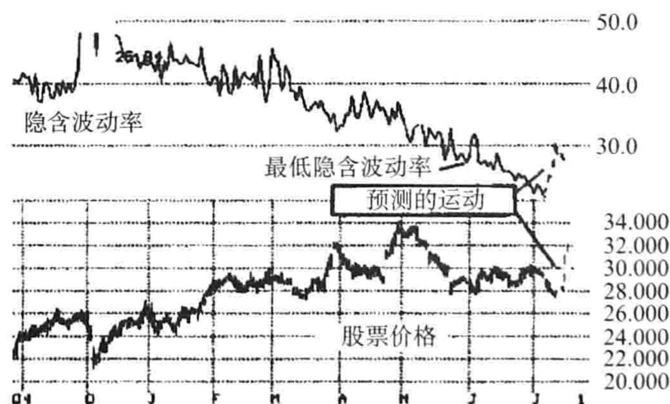


图 6.2　ABC 股价走势及期权波动率

这种方法有其优点,因为交易者无法知道波动率会跌到多深,而且更重要的是,不知道波动率会涨到多高。如同许多其他

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

的反转类策略，诠释波动率图形所要做的，绝不是依靠过去的数据来分析运动的绝对最高值或者最低值会出现在哪里，而是注意到波动率数据是在极端的水平并判断它的转向。这对出售期权十分有用，它可以防止掉入巨量期权买入的漩涡。这种情况下，买方有可能是内幕交易者，他们对期权的定价十分慷慨，使得期权波动率水平变得“昂贵”，但是这种昂贵有一定的道理(因为内幕消息者的信息优势)，波动率交易者就有可能在此时卖出合约从而造成损失。但是，如果波动率交易者等到隐含波动率出现拐点后再卖出，就很有可能可以避免许多麻烦。

6.3.2 跨式套利

交易波动率指数产品是交易市场波动率的最直接选择，然而当我国资本市场尚不存在以隐含波动率为交易标的的产品时，可以交易一个期权跨式套利策略作为替代。跨式套利是一种基于行情波动性判断的常用组合策略。在一段时间内，投资者如果认为行情会有爆发性的运动，虽然并不确定行情的方向性，但是可以考虑同时买入认购期权与认沽期权，获得这部分由波动率所带来的收益。反之，如果预期短期内股市将走粘滞盘整的小幅振荡行情，基于这种低波动率的预期，投资者可以考虑同时卖出认购期权与认沽期权，从而获取权利金收入。

如何实施一个成功的跨式套利策略呢？一般要经过以下三个步骤。

➢ **发现估值偏高期权**

理论上讲，某证券的每种期权在任何时点都应该具有相同的隐含波动率，但现实中并非如此，它们通常比较接近，为了简化分析，实践中通常采用如 6.2.2 小节中提到的综合隐含波动

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

率进行对比。若今天的数据比过去数据的90%还要低，就可以认为当前隐含波动率比历史隐含波动率低了10%(历史数据可以综合过去500个交易日或更长或更短的数据得到)。这些期权大多被认为是便宜的。类似的步骤可评估哪些期权是高估的。

➢ **计算套利策略的成功概率**

相比第一步，第二步相对更难。首先，你需要取得两个期权合约的现行价格，利用这一信息计算出头寸的盈亏平衡点。其次，你需要一个概率计算器，计算资产组合超过盈亏平衡点的概率，这一概率的计算需要基于对未来实际波动率的估计。然后，输入到期时间、盈亏平衡点以及对实际波动率的估计，计算输出的结果如果显示成功的概率大于75%，那就可以继续下一步操作。当然，在这其中对于实际波动率的估计仍然是一个关键问题。

➢ **分析标的证券基本面信息**

这一步骤主要包括两部分内容，首先要追溯核实标的物历史上是否能够实现如预期一样大的波动，核实在所要求的时间内它确实能够变动所需要的幅度。如果发现股票价格过去在相似时间段内，可以变动为跨式套利成本的两倍或更多，那么这种情况下利用跨式套利策略成功的概率就很高。其次，也是策略构建最后测试，检查基本面要素，看是否存在显而易见的理由导致低波动率情况的发生，检查是否可能存在严重影响期权合约流动性的因素。而这些也是计算机和高深的统计分析方法无能为力的。

如果以上三个步骤都顺利通过，那么一个高成功概率的跨式套利策略就构建成功。当然，这并不担保一定会盈利。这里

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

面许多的技巧是通过投资者对市场的波动观察得出的。投资者应该利用一定的统计学方法来解决相关的问题。大部分的波动率交易者想要买进波动率或者跨式套利组合而不是卖出，这是因为这样做的风险有界而潜在的盈利无限，而且不需要交易者不断地对波动率进行监视。不过，由于波动率和价格的不稳定性，交易者无法在每一个瞬间都准确预测它们的走势。历史波动率与隐含波动率的差异，不同到期日合约的波动率差异等等，都使得预测波动率变得相对复杂。但是，根据海外投资市场的经验，相比于方向性头寸，波动率交易策略仍然是绝大多数专业交易者所选用的交易方法。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

第七章

期权投资规划

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

7.1 期权投资规划的制定

投资者在进入市场之前，先需要制定一个计划，并且将这个计划写下来，它既可以为投资者提供具体的决策，还可以约束投资者的不理性行为。这种计划被称为一种形象化的技术。

就好比在打高尔夫球的时候，在挥杆击球之前，我们脑海中就要想象出已经打了一杆，并且设想一下球的弧度和落点在哪里。然后，再挥杆打出现实场景中的一杆来完成整个打高尔夫的过程。正如打高尔夫球的情景一样，并不是我们想象的每一杆都与现实击出的场景相符合，也不是每次击球都是完美或接近完美的，但现实场景与想象场景之间的偏差却可以让我们在未来实现自我矫正。

这些形象化的技术同样可以应用在期权交易中，可以帮助投资者减少损失，还可以让投资者稳操胜券，实现价值。我们做期权的具体交易时，也需要提前设想一下市场的价格走势图，需要在什么价位交易，交易量计划多少，在什么价位准备卖掉手中持有的期权等。当我们看到的期权交易市场实际情形与我们预先设想的出现偏差，甚至不相符合的时候，我们就可以采取措施提前预判，以尽早减少潜在的风险。

那如何制定这样的规划呢？

第一步就是描述交易理念。如有的投资者可能这样描述：

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

“我想从事媒体方面的长期交易，并持仓60至90天”“我适合短期交易，打算在实值期权或者快到期的期权中选择，并计划持仓几天或者最多一个星期”“我打算对我的股票组合套期保值，当股市发展为熊市时我会购买股指清单中的股指期权”“不论有任何风险，我都打算用我的大脑来交易，尝试每个月都能把钱翻倍甚至翻三倍”……各种描述情形，不一而足。

第二步就是设定你的交易目标。投资者都想从风险资本中获得最高收益，否则就会将资金转到银行存款或者长期国债上去。投资目标决定投资战略，也反映出投资者的总体理念。一个每年200％至400％的回报率目标相对于一个每年20％至25％的目标来说，投资规划是不同的。高收益一定对应高风险，期权交易是非常冒险的。从投资目标和投资战略的匹配上来看，如果投资目标偏高，则通过一个相对保守的套利策略来实现就是不切实际的，如买入看涨期权的套利。如果想要尝试得到高额的回报率，那就需要一个更为进取的投资战略，如买入和卖出价内期权。当然，激进战略的投资风险在于，如果潜在的实体交易横向盘整或者朝着错误的方向发展，那么投资者购买的期权将一文不值。

一旦总体目标确定了，还需要把这些目标分解为每一项交易目标。比如：

- 每周5％；
- 每月10％；
- 每季度50％；
- 每年150％。

还要确定好与投资者策略相符的金额和期限。长期交易者要从长远角度评估，短期投资者则需要更经常进行评估，并且随

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

着交易的过程，投资者可以或高或低地修改这些数据。

第三步就是选择市场。不同的投资者具有不同的信息优势，对于市场的选择也会不同。譬如，农户出身的投资者会考虑农业期权方面的交易；股民则会选择交易股票指数期权等。

除了单独市场选择的问题之外，还需要考虑选择多种市场组合的问题。选择一个完整的投资市场组合可以使投资者的风险多样化，使投资者进可攻退可守。从进攻的角度，可以通过在几个商品市场或股票市场中持仓，更好地抓住主要的市场动向。从防守的角度，通过将投资资本分散到各种各样的市场中，就不会在错误的时间被套在错误的市场，甚至是在错误的时间进入正确的市场。

此外，经验告诉我们，不同的股票或商品组合通常是负相关的，即一组看涨时另一组就是看跌的，而第三组可能是横向盘整的。这种组合避免了投资者将鸡蛋放在同一个篮子里。

第四步就是设定止损额度。一般投资的经验法则是全部损失额度不应超过风险资本的10%。有经验的投资者往往希望得到非常高的投资回报，所以他们一般会把风险资本中的一小部分放在投机性的投资中，比如期权。他们这样做的目的是双重的，一方面大部分资产净值是出于保护性目的而投在了更保守的项目上，如退休金、人寿保险、教育或者应急基金等。另一方面，投资一个高回报的期权交易能够推动他们的投资总回报。但是，当损失发生的时候，投资者也要有一个清醒的认识，将风险降低至最少。在理性的时候设定的止损标准就是在非理性退出时的操作标准。

投资者从以上四个方面将投资计划写好后，一定要记住它是一个动态文档，需要依据投资者的经验、市场变化或者新的期

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

权品种的引进，进行适当的调整。

7.2 期权投资管理

7.2.1 期权交易的风险资本

期权交易的投资资本多少与其说是个数量门槛，还不如说是个心理门槛，它取决于多种因素，其中也包括风险偏好。如果投资者是个保守主义者，那么期权交易就不要投资超过 10%的总资本，对期权交易中的某笔期权投入不要超过 15%。比如说，如果投资者用来投资的总资本为 5 万元，那么投资者可以将其中的 5 千元投入到期权交易中，并且在任何一种期权交易中所能承受的最大风险为 750 元。

在最初从事期权交易时，对于期权品种一般限定在 2 至 3 种。逐渐地，当投资者自信获得收益的时候，就可以将交易品种增加到 5 至 6 种，并将投资资本的 15%用于期权投资。这时，投资者可以经常留置少量现金以备不时之需。随着对期权交易的认识和理解加深，投资者可以逐步投入更多资金到期权交易中。比如，在开始进行交易时，投资者的投资组合很保守，可以选择购买时间较长的期权合约来代替一些股票，也可以使用看跌期权来为投资组合提供一种低成本的保障。

投资者在承担交易的过程中，始终要保持一个客观的心态，要学会运用心理止损点来减少持仓损失，要学会利用自己制定的原则来自律，要学会克服个人性格中诸如顽固、情绪化、不知变通等缺点，要清楚了解自己的风险承受水平。

7.2.2 期权交易风险

正如前面所介绍的，期权是一种金融衍生产品，可以对冲期

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

货和现货交易中产生的巨大风险。但是,期权交易本身也存在风险,所以要认清期权交易风险,并做好风险控制。

➢ **价格变动风险**

(1) 买入认购期权,买方的收益会随着标的物价格的上涨而增加。但是如果标的物价格不但没有上涨,反而下跌,则无论是放弃还是低价转让认购期权,其最大损失为权利金。买入认沽期权,买方的收益会随着标的物价格的下跌而获利,但如果到期日(或执行日)市场价格高于执行价格,则无论是放弃还是低价转让认沽期权,其最大损失也是权利金部分。

(2) 卖出认购期权而没有相应的标的物多头,一旦标的物价格高于期权的执行价格,投资者将损失市场价格与执行价格之差高于权利金的部分;卖出认沽期权,一旦标的物价格低于期权的执行价格,投资者将损失执行价格与市场价格之差高于权利金的部分。

(3) 卖出认购期权同时持有标的物的多头,所承担的风险是其标的物头寸由于价格下降而产生的风险减去应收到的权利金的部分;卖出认沽期权同时持有标的物的空头,所承担的风险是其标的物头寸由于价格上升而产生的风险减去应收到的权利金的部分。

(4) 作为卖出认购期权获得权利金的代价,其放弃了潜在的由于相应标的物的价格上涨高于执行价格的盈利(此时期权将被执行);卖出认沽期权,其放弃了潜在的由于相应标的物的价格下降低于执行价格的盈利(此时期权将被执行)。

➢ **投机风险**

对于期权卖方来说,如果投资者对价格变动方向预测失误,且价格越往预测的相反方向变动,其损失就越大。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

➢ **对冲风险**

交易机制的设计为投资者提供了一个买卖期权，并且有竞争性和联系性的市场。虽然每个交易所都要为保障期权交易流动性而设计相关制度，但是投资者必须认识到，没有任何规则可以保证在某一特定时间、地点的条件下，某一特定的期权合约能够被对冲。

➢ **权利执行风险**

如果期权对应的是实物商品，还需要支付所有的成本和承担拥有实物的全部风险。在期权过期或期权卖出者收到期权买入者执行期权通知书之前，期权卖出者不能终止其义务。由于现货及期货市场的涨跌停或缺乏流动性等原因，客户有可能执行其权利，但却无法对冲其现货与期货头寸。

由于衍生品的复杂性，其风险分析也存在着一定的复杂性，往往一些看似无关的市场波动，会通过衍生品与标的物之间以及市场参与者之间复杂的、隐蔽的联系传动起来，导致最终对投资者的资产产生风险。

7.2.3 风险控制措施

对于普通的初级投资者来说，并没有十分丰富的风险分析与控制资源，不可能像专业的大机构投资者一样进行严密的、高深的风险分析和测算。那么以下几点注意事项，则能够成为初级投资者在期权市场投资的基本口诀，相信能够降低不必要的投资风险，提高风险收益水平。

➢ **选择交易活跃的期权合约**

对于一个刚刚进入期权市场的投资者来说，面对众多繁杂的期权合约，有认购期权与认沽期权，有不同月份的期权，还有

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

不同执行价格的期权，投资者可能会感到惊讶和不知所措。应该买入什么，卖出什么，可供挑选的范围太大了。市场的交易量会给投资者提供初步的选择依据，投资者通过观察不同合约的交易量，就可以把交易比较冷清的合约剔除出去。也就是说，投资者最好参与交易比较活跃的合约。

交易不活跃的期权合约，市场的买卖差价较大，达成交易比较困难，成交的价格对投资者也相对不利。平仓了结也较为困难。

➢ **谨慎买入深度实值期权、深度虚值期权**

买入深虚值期权的好处在于权利金十分便宜，但同时，其转化为实值期权的过程需要标的证券价格更大的变化。而大多数情况下，希望标的证券价格发生大幅变化是不现实的。很可能的结果是，价格变化是有利的，但却没有达到深虚值期权的盈亏平衡点，做对了方向，却买错了期权。最终在到期时，买入的期权仍然是分文不值。因此，买入深虚值期权，盈利的概率很小。除非用无关紧要的小额资金去博取标的证券价格波动，并做好了损失 100%的心理准备。

买入深实值期权，需要支付高额的权利金成本，杠杆作用十分有限。在标的证券价格有利变化时，投资深实值期权的收益率是相对较低的。当标的证券价格发生不利变化时，深实值期权的境况更惨，其价格会大幅下跌，投资者会发生较大亏损。买入深实值期权，不仅支付时间价值，还向卖方支付大量的内在价值，等于向卖方支付了额外的保险，对于买方而言，所付出的成本与收益的比值未必划算。

期权交易中，交易比较活跃的一般为平值附近的期权合约，对于波动率较高的品种，虚值期权会以其高投机性吸引更多的

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

投资者。不同执行价格的期权合约的选择，决定着期权交易的权利金成本、投资收益率和风险程度。

➢ **对标的证券价格进行务实的分析**

期权交易中，最直接的交易策略，就是针对标的证券价格方向进行交易。如果对标的证券价格看涨，可以买入认购期权。如果对标的证券价格看跌，就可以买入认沽期权。标的证券价格的变化是波段性的，有上涨，有下跌，也有盘整。从技术分析的角度看，上行有阻力，下行有支撑。因此，在许多情况下，仅简单地买入期权，期待价格的大涨或大跌，就过于理想化了。期权市场有众多不同执行价格的合约，务实的交易者可以根据标的证券价格的变化和自我判断，通过买入或者卖出不同执行价格的合约，并进行动态的调整，就可以以相对较小的成本去获取较大的盈利。

对价格判断的务实分析还包括价格分析的细化。如上涨的对立面不是下跌，而是下跌和盘整。对价格看涨还要区分是大涨、小涨以及多长时间内会上涨，等等。

➢ **注意波动率的变化**

对于广大投资者来说，波动率是一个陌生的名词，而且不容易理解。尽管如此，即使对于一个刚刚接触期权的投资者，也不能因其复杂而忽视波动率的存在。因为，期权的价格受标的证券价格和波动率的共同影响，波动率的高低对于期权交易十分重要。

一旦了解了期权交易的基本概念，投资者就会产生一个疑问，买入认购(沽)期权与卖出认购(沽)期权的区别在哪里？如何具体运用？以买入认购期权与卖出认沽期权为例，两个交易策略的共同点在于：认为标的证券价格会上涨。但是，两个交

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

易策略对波动率的看法却截然相反。买入认购期权，是认为波动率偏低；卖出认沽期权，是认为波动率偏高。换句话说，无论出于什么原因，只要你买入了期权，同时你就是在做多波动率；卖出了期权，你就是在做空波动率。投资者在交易期权中，要避免做对了方向，做错了波动率。否则，标的证券价格的有利变化将会被波动率的不利变化所抵消。

波动率分历史波动率和隐含波动率。历史波动率是标的证券价格收益率的标准差，隐含波动率根据期权定价模型由期权市场价格倒推而来，反映市场对波动率的看法。上述的波动率指的是隐含波动率。波动率的计算虽然复杂，投资者却不必担心，因为期权行情分析系统中会提供即时的波动率数据供投资者参考。尽管预测波动率同预测标的证券价格的方向一样困难，但通过简单的比较，投资者就可以发现，波动率相对于正常水平是偏高还是偏低，帮助投资者由此选择合适的交易策略。

➢ **注意时间的考虑**

除标的证券价格和波动率外，时间对期权价值的影响也很关键。期权是一种损耗性资产。这是因为，同样条件下，到期时间越长，期权的价值越高。只要没有到期，期权就有时间价值，就存在各种变化的可能。但对于期权合约来说，从上市交易的第一天起，到期时间只会一天天地减少。因此说期权是一种价值损耗性资产。

时间对于期权买卖双方的影响是不同的。就买方来讲，时间的流逝对其是不利的。只要有时间，买方就有希望。对于卖方，时间是他的朋友，时间的减少，会带来期权价值的下降，降低卖方的不确定性风险。

期权是有到期日的标准化合约。买方必须面对这一点，与

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

现货交易不同，期权权利不是无限期的。投资者在交易期权过程中，要避免做对了方向，做错了时间。最糟糕的情况莫过于：买入看涨(看跌)期权，在期权到期后，标的证券价格才大幅上涨(下跌)。

对于一些交易商而言，买期权就如同买彩票，这些人花几百元购买一个期权，希望价格出现剧烈波动，从而给他们带来上千元的利润回报，虽然这种情况可能会发生，但很少发生。价内期权具有相当大的 Delta，价外期权具有较小的 Delta，从某种意义上讲，期权的 Delta 可以视为期权在到期时成为价内期权的概率。从统计的角度来看，一个期权的 Delta 值已经告诉你这个期权到期时有价值的可能性。价平期权其到期时成为价内的可能性接近 50%，深度价内的期权到期时成为价内的可能性接近 100%，而深度的价外期权其到期时成为价内的可能性几乎为 0。

卖出期权、收取权利金，初看起来，这似乎是一条赚钱的捷径，然而一旦市场发生大的波动，总会有期权卖方出现爆仓，如 1987 年股灾中卖出标普 500 指数看跌期权的交易商。当时长期资本管理公司(LTCM)在债券市场上的惨败，损害了许多卖出债券期权的专业交易商。他们卖出看涨权，而债券价格创出历史新高，而当他们卖出看跌权，债券价格出现崩溃，这使期权的卖方不得不支付巨额亏损。因此，我们必须记住，与期权的买方不同，卖出期权收益有限而风险无限。投资者必须记住的是，如果持有期权的空头部位，风险管理是很重要的。

上面的例子中讨论了期权交易自身的风险与控制，提醒投资者在进行期权交易时要谨慎。那为什么要多做“多头期权”交易，少做“空头期权”交易呢？

这是期权投资者减少其投资风险的重要措施，多头期权交

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

易即买进期权的交易具有以下优点：

(1) 其风险是有限且可知的，即支付的权利金数额是可知的；

(2) 期权产品提供了价格保险，能为不利市场条件下的价格变化提供保护，保存自己的实力，无论购买期权的目的是对冲资产变动风险还是进行投机，其损失都不会过大（最大损失就是其购买期权的权利金，即所付的期权费用），同时又允许投资组合在价格向有利方向变化时而盈利；

(3) 出于保值而不担心价格变动时追加保证金的要求，可灵活方便地在一个多变的市场上从事交易。

其缺点是，在初始资本中，要考虑付出的权利金有多少。

空头期权交易即卖出期权交易的优点是，可以获取一定数量的权利金收益，补充了一笔资金来源。其缺点是：

(1) 在变化多端的市场上，可能处于相当被动的地位；

(2) 在快速变化的市场上，盈利能力是有限的（最多就是其所获得的权利金），但是损失有可能是无限的，尤其是市场变化对所卖出期权的产品变化不利时，其权利金不足以弥补价格变动所带来的损失。

因此，在资金允许的情况下，对于投资者来说，尽量多做多头期权交易，少做空头期权交易。

期权的买方拥有的是权利，是否执行是买方的自由，因此不承担义务，但是权利的代价是支付权利金；承担义务的是收取权利金的卖方。认购期权在价格上升时执行权利可以获得利益，价格跌了也无所谓，只要不执行权利，便可把损失控制在所付权利金范围内。也就是说，“损失有限，获利潜力巨大”是认购期权买方的立场，而“获利有限，损失可能巨大”则是认购期权卖方的立场。那么谁做期权的卖方呢？主要有以下几种情况。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

(1) 持相反意见的投机者。比如，认为标的证券不会上涨，卖出认购期权。此策略的使用时机是标的证券价格经过一段上涨面临前期高点或技术阻力位，预计后市转空或者进行调整。此时最大获利是权利金，最大损失无上限，期货价格涨得越多，亏损越大。也有人会问，既然认为标的证券不会上涨，为什么不买入认沽期权呢？因为买入认沽期权需要支付权利金，既然能看对后市，卖出期权获得权利金，何乐而不为？另外，获得的权利金还可以用来投资其他产品获得收益。再如，认为标的证券不会下跌，卖出认沽期权。该策略的使用时机是市场向多或牛皮盘整。此时最大获利是权利金，最大损失无上限，标的证券跌得越多，亏损越大。

(2) 做市商。做市商是为了完成义务，必须出价，而他出价也需要考虑策略，需要充当期权的卖方。

(3) 平仓的投资者。投资者不要担心期权的买方会行权，因为行权是有期限的，除非是美式期权。况且，美式期权每日行权量也有限。

(4) 备兑开仓。这样可以收取别人的权利金。

比如，假设某投资者以每股 10 元的价格买入了中国石油 2 万股股票，现在股价已经涨到 12 元，该投资者想卖出股票，但又担心股票价格上涨。该投资者可以卖出虚值认购期权，卖出 2 份(每份 1 万股)期限为 2 个月，执行价格为 15 元的认购期权，假定每份合约的权利金 6 000 元。此时总的权利金收入为 $2\times 6\,000=12\,000$ 元。如果 2 个月后该股票涨至 13 元，则该认购期权不会执行，投资者除了以每股 13 元的价格卖出股票外，还赚取了 12 000 元的权利金。如果股票价格超过 15 元，比如 16 元，虽然该期权被执行，卖出股票和权利金总收益会比直接卖出

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

股票少，但是，如果该投资者没有卖出虚值认购期权，该投资者会坚持到每股15元还不卖吗？

7.2.4 资金管理

作为一种金融产品，期权因其所具有的金融杠杆、保险功能等特性而成为一种非常有效但却复杂的投资工具。对于普通投资者来说，利用期权进行投资既能够提高资金利用效率，获得额外收益，也能够对投资者现有投资头寸进行保护，是十分理想的金融工具。但另一方面，期权本身具有的高杠杆性也同样带来了投机时的高风险性。举个例子，如果你看涨一只股票而买入了虚值的认购期权，若在期权到期日股价未能如期超过约定的行权价格，则前期买入期权付出的权利金将全部丧失殆尽（尽管该股票已经有一定幅度上涨，但并未超过约定的权利金水平）。

所以，一个好的投资管理除了进行风险控制之外，还有就是在投资过程中的资金管理。资金管理是成功投资的先决条件。如果没有有效的资金管理，那么即使拥有优秀的趋势判断能力，也可能无法盈利。下面来一步步分析一些简单的资金管理方法。

➢ **愈挫愈勇**

有这样一个赌徒，希望实现稳定的每天5元的收益。于是他会每次到赌场里拿出其5元的资产进行对赌，若赢了，就收手收取当日5%的收益。若输掉一局后，下一次都加注到之前亏损的2倍。这样，如果他在后一局赢得赌局，则能将之前的损失一并收回，并在此时他会再下注5元。即使第一局输掉，如果他连赢两局一样可以获得5元的收益。这种“加倍法”看起来是一个

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

稳赚不赔的买卖，但是仔细想来，其可行的前提是，这个赌徒有无限的资金能够用于对赌。如果赌徒只有 100 元的资产，且赌场不允许其赊账的话，很有可能他在连续 4 次失败后就会破产，并且永远不能翻身。这个资金管理策略，在风险控制上充满了赌性，显然是没有实际价值的。

➢ **越战越勇**

同样的情况下，有这样一个赌徒，他没有固定的收益追求，但他严格执行以下资金管理方法：第一局赌注为 5 元，如果输，后一次就只赌前一次赌资的一半，但是如果赢下第一局，则后一次的赌资就是上一局赌注的翻番，直到输掉一局(此时会损失 5 元)，赌注变为初始赌注的一半。在这种情况下，如果该赌徒手气很顺，则可能在一天内取得巨量的收益。该赌徒手气很背，也不会亏掉超过 10 元。这是一种偏向于保守的策略，有可能取得超额的收益，但也对单日内的风险给予控制。缺点在于一旦进入亏损的循环，则需要多局的胜利来挽回。

➢ **凯利公式**

我们假设有这样一个例子，你参加了一个抛硬币的游戏，由你来提供一个硬币，并选择一面和对手方对赌。你可以选择任何额度的赌注，对手方会匹配相同数额，一并进入资金池。这时抛硬币，抛中哪一方所选择的面朝上，该方即可以获得资金池的全部，另一方则损失全部赌注。假如你身上有 100 元钱，进入了这样一个游戏，而此时你惊喜地发现，自己口袋中有一个质地不均匀的硬币，其正面朝上的概率为 60%。你会怎么分配自己的 100 元，使得能够在多次博弈中取得最大的收益呢？在这样一个假设中，我们拥有两个权利，选择每一次对赌的金额，以及使用一个不公平的硬币并选择其中的一面。这两个权利使得游戏

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

明显地偏向我们,因为一方面我们能够控制自己资金的使用方式,另一方面,由于我们使用对自己有利的硬币并总是选择有利的一面,我们在游戏一开始,就拥有了 60%的胜率,使得胜利的天平明显地向我们倾斜。

但尽管如此,我们还是需要仔细思考如何来分配我们的资金,才能使得在一连串的对赌活动中最大化我们的收益。如果我们每次下注太小,那么即使拥有 60%的胜算也不能转化为利润。但是如果每次都下注太大,那么我们就有可能在 40%的失败中损失过多的本金,使得盈利变得更为困难。

要分析这个问题,首先我们对各个条件作出量化:

X_0: 赌者的本金

X_k: 在赌过第 k 次之后的资金额, $k = 1,2,\cdots$

R_k: 第 k 次赌的毛收益率

在这些参数里,“赌者的本金”和“在赌过第 k 次之后的资金额”是较好理解的,而毛收益率则是在赢得赌局时获得的赌注或输掉赌局时损失的赌注占所下注额的百分比。

因而有:

$$X_k = R_k X_{k-1} \tag{7.1}$$

对上式进行循环迭代,容易得到:

$$X_k = R_k \cdot R_{k-1} \cdot R_{k-2} \cdots R_2 \cdot R_1 \cdot X_0 \tag{7.2}$$

两边取对数得到:

$$\ln(X_k) = \ln(X_0) + \sum_{i=1}^{k} \ln R_i \tag{7.3}$$

由对数函数的性质,有:

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

$$\ln\left(\frac{X_k}{X_0}\right)=\sum_{i=1}^{k}\ln(R_i) \tag{7.4}$$

两边同时除以 k，得到：

$$\frac{1}{k}\ln\left(\frac{X_k}{X_0}\right)=\frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k}\ln R_i \tag{7.5}$$

也即：

$$\ln\left(\frac{X_k}{X_0}\right)^{\frac{1}{k}}=\frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k}\ln(R_i) \tag{7.6}$$

容易理解 $\left(\frac{X_k}{X_0}\right)^{\frac{1}{k}}$ 是赌者本金在 k 次赌博中的几何平均毛增长率：

$$\left(\frac{X_k}{X_0}\right)^{\frac{1}{k}}=(R_k\cdot R_{k-1}\cdot R_{k-2}\cdots R_2\cdot R_1)^{\frac{1}{k}} \tag{7.7}$$

假设：

毛收益率 R_k 是一个平稳独立的随机过程，换言之，即对于 $k=1,2,\cdots,R_k$ 独立同分布。由该假设，有：

$$E(\ln R_1)=E(\ln R_2)=\cdots=E(\ln R_k)=E(\ln R_{k+1})=\cdots$$

记：

$$g=E(\ln R_k),k=1,2,\cdots$$

由大数定理可知：

$$\lim_{k\to+\infty}\frac{1}{k}\sum_{i=1}^{k}\ln(R_i)=g \tag{7.8}$$

也即：

$$\ln\left(\frac{X_k}{X_0}\right)^{\frac{1}{k}}\to g \tag{7.9}$$

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

求使本金以最快的速度增长，等同于求最快的几何平均毛增长率，即求：

$$Max\left[\left(\frac{X_k}{X_0}\right)^{\frac{1}{k}}\right] \tag{7.10}$$

这等价于求：

$$Max\left[\ln\left(\frac{X_k}{X_0}\right)^{\frac{1}{k}}\right] \tag{7.11}$$

由式 7.9，在无穷多次的赌博中，也即 $k\to+\infty$时，该问题又等价于求：

$$Max(g) \tag{7.12}$$

式 7.12 为我们求使本金增长最快的投资比例提供了极大的便利。仔细品味式 7.12 的含义，它指明，为了求解使本金最快的投资比例，我们只需要考虑使赌局的对数期望收益率最大的赌法。换言之，我们不需要去考虑我们将赌几次，而只需要考虑赌一次的对数期望收益率。

在我们的例子中，赢的概率 $p=0.6$，输的概率 $1-p=0.4$，赢的净收益率为 1，输的毛收益率为 -1。也即，如果赢，则没赌 1 元可以赢得 1 元，如果输，则每赌 1 元将输掉 1 元。

记：赌者每次下的赌注占赌资的比率为 f。对该赌局，凯利(Kelly)公式为：

$$f=2p-1$$

也即，按照凯利公式，使赌资增长最快的下注比例 $f=2\times 0.6-1=20\%$。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

现在利用上面的式 7.12 来求解。对于该赌局,容易看出：

$$g = 0.6\ln(1+f) + 0.4\ln(1-f)$$

求解：

$$\underset{f}{Max}\left[0.6\ln(1+f) + 0.4\ln(1-f)\right]$$

一阶条件为：$0.6 \times \frac{1}{1+f} - 0.4 \times \frac{1}{1-f} = 0$

二阶条件为：$-0.6 \times \frac{1}{1+f} - 0.4 \times \frac{1}{1-f} < 0$

由一阶条件可以解得最优的投资比例为 $f = 20\%$,这与用凯利公式得到的结果是一致的。

研究了这一连串的数学公式后,我们知道,即使在一个明显有利于我们的赌局中,想要最大化我们的资产增加速度,仍然需要十分精密的计算和最优化。资金管理是一门十分丰富和有深度的学问。

7.3 期权投资常见误区

期权投资过程中,常会遇到一些误区,处理不慎就是陷阱。

➢ **轻信**

不要轻信任何听到的关于交易的事,运用你学过的知识作为指导,找出适合投资者的原则。当同行告诉你在某个特定市场即将发生的事情,或者是他们的建议,要非常谨慎地将其用于期权交易中。在期权市场中只有非常少数的人能够在听从了别人的意见之后一直赚钱。但是投资者需要从市场有用信息和别人的意见之间作出区分,这需要融合投资者的教育、经验和对市场了解所形成的基本交易原则,其中包括资金管理和心理限度,以及投资者对市场进入和退出的决定。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

➢ 刻舟求剑

对于新思路、新战略、新市场、新信息以及新贸易形式和交流采取封闭态度，忘记投资者是在面向未来而不是重复历史。大部分的投资者认为价格模式会重复，但新模式的出现总会颠覆过去的历史。因此，研究以前的模式，并善于运用新的交易模式、交易方法去适应新情况才是一个成功投资者的态度。

➢ 违反市场趋势交易

在开仓之前，投资者必须知道要进入市场的趋势，投资者可以选择是否跟随市场趋势。如果违背了市场趋势，那么需要一个充足的理由，例如它进入阻力区，而投资者无法冲破；或者投资者意识到一些基本信息，这些信息还没有出现在市场上但却有可能改变市场。做一个逆向投资者没有错，但投资者还是要知道大众在想什么，因为这能够反映走向趋势。

➢ 过早平仓

投资者容易过度追踪成交价格幅度，在离持仓位置较远的地方过早平仓。一个有经验的交易者，应该非常有序地开仓，在达到投资者的价格目标时马上平仓，能够运用保护性止损持仓。投资者的止损应该足够接近持仓的位置，这样才能避免失去现今所拥有的，而又不会太接近以致于容易过早平仓，投资者要避免选择场内交易者都了解的目标，一个最恰当的位置就是刚刚超出了技术阻力位和当日最大波幅。止损在期权交易中非常重要，因为交易者在交易一个消耗性资产，如果什么都不做，那么它们就会因期满而变得一文不值。如果市场对投资者持仓发展不利，那么这些止损能够在平仓之前挽回一些损失。如果进行交易的市场或股市是小规模的，那么投资者就要运用心理止损点，或者给经纪人一些自由裁量的空间。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

➢ **只交易认购期权**

在期权市场，除了交易认购期权，还要学会交易认沽期权。大部分交易者只买看涨期权，因为他们忽视了市场的空头性。对于期权交易者而言，市场中高数量的多头期权是十分引人注目的，导致这种情况的原因可能是投资者觉得，如果在下降趋势中交易会使公司受损，那么他们会感到内疚。但是，期权投资者并不会在股价下跌中蒙受损失，被交易公司的股东才是真正的受损失者。

➢ **购买标的证券价格低的认购期权或价格高的认沽期权**

投资者常常被困于这样一个逻辑，如果认购期权基本价格非常低，那么今后一定会走高。如果是长期交易，那么这是可能的，但这绝不会发生在短期或者中期交易中。比如在洋葱的期货合约中，洋葱的价格比其包装袋的价格还要低。银往往是铅和其他基础金属矿产的附属品，当银价低于生产成本时，生产还可以继续。经济危机时农场主都会继续发展畜牧养殖业，因为一头奶牛从饲养到它的后代被用于烹制牛排需要两年半的时间，而这个过程是不能随意开始或结束的。

另一个例子发生在 1980 年初的银市场，银由于市场价格“太高”达到了一盎司 30 美元，假如投资者购买了认沽期权，一笔期权合约有 50 000 美元的利润，那么当该商品一盎司上涨 10 美元的时候，投资者则会损失惨重。

➢ **轻易改变套期保值交易策略**

真正的套期保值只有在试图兼顾双方市场时才会发生，即在现货市场持有一个方向的头寸，在期权或者期货市场上持有相反方向的头寸。除非是投资者最初的策略，否则不要随便卖掉套利中的一方而保留另一方，应该在合乎规则的条件下进行合法的套利交易，在平仓时应该对冲掉双方。

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net

后　记

本书由黄红元主持编写，确定写作思路和写作框架，并负责最终定稿。刘逖、侯利英协助完成了书稿修改和统稿工作。

本书各章的写作分工如下：第一章和第二章由司徒大年、叶武、席朔漠、蒋立理、雷娟编写，第三章由陈爽、初晓宁编写，第四章由罗毅编写，第五章由陈方亮编写，第六章由王颖、武自强编写，第七章由王颖、陈方亮、李辉编写。孙岩、蒋立理和陈爽承担了大量的文字校对工作。

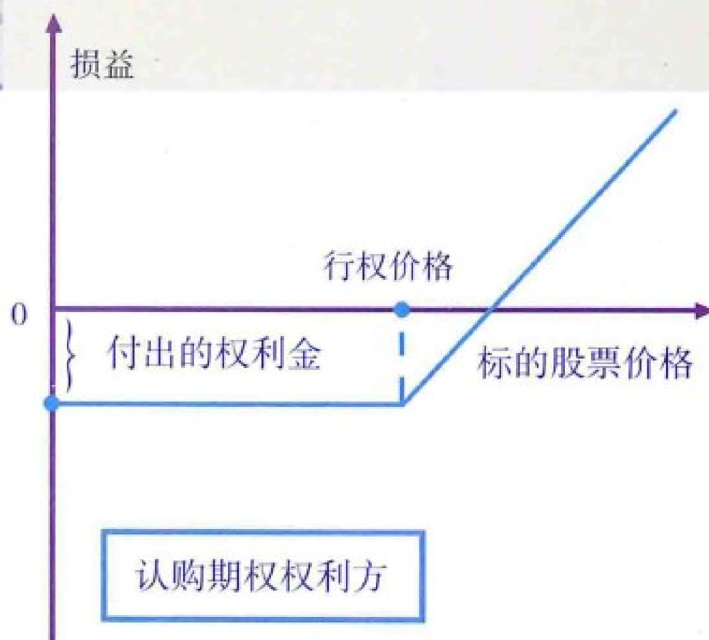
本书仅代表作者个人的观点，若书中论述有任何不妥当之处，亦由作者完全负责。

囿于作者的学力和才识，我们热情欢迎广大读者对本书提出批评和指正。

编者
2014 年 3 月

全国最低交易手续费免费办理国内正规商品股指原油期货开户 零佣金 不限资金量和交易量直接申请交易所手续费
任何地方费用比我们低 10倍赔偿差价 客服微信/QQ：958218088 期货开户和书籍下载请进:http://www.7help.net



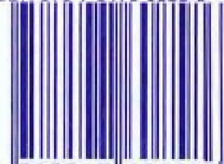




远东财经
提供有品质的阅读体验
◆微信公众号：远东财经
◆豆瓣小站
http://site.douban.com/126532
◆官方微博
http://weibo.com/fefinance



上架建议：投资 理财



ISBN 978-7-5476-0858-6
定价：35.00元
易文网：www.ewen.cc